内容提要

SUMMARY

作者根据2006年在日本研修期间收集、整理的牙周美容外科相关成果，并结合自己的经验体会，分6章介绍了牙周美容外科最新实用技术，如牙周美容外科基础操作、牙龈切除术、牙龈成形术、牙槽嵴扩增术、牙冠延长术、暴露根面的牙龈覆盖技术等，文中同时配有大量精美的样图。本书内容新颖，实用性强，适合口腔牙周科、口腔全科医师及相关科室医师参考阅读。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

前　　言

PREFACE

牙周美容外科技术，是在原有牙周外科基础上发展起来的一门技术，与传统的牙周外科是以消除牙周炎症和形成良好的牙周环境为主要目的的治疗技术不同，它更强调的是恢复牙周组织形态的美观性。特别是在当今美容修复越来越受到患者重视的时代，美观的牙齿和牙列修复不仅仅是取决于修复牙齿的美观，而且还在很大程度上受到牙龈状态、颜色和牙槽嵴形态等因素的影响，这就好比再好看的花也需要绿叶陪衬一样。对于患者来说，很难想象在一个牙龈缺损、牙槽嵴畸形的部位单靠义齿修复就能够获得美观的牙齿修复效果。

另外，在这里介绍该技术的一个主要原因是，牙周美容外科技术目前已不仅仅是局限于牙周病专科治疗领域的一门技术，实际上它还涉及到能够帮助解决很多包括牙体充填、固定和种植牙修复，以及牙齿正畸等多个口腔专业领域的问题。也就是说，掌握了该项技术对于提高口腔其他相关专业领域的疗效、扩大治疗的适应证等都有着非常大的促进作用。

作者作为日本笹川奖学金第28期研究者，在日本研修学习期间了解到牙周美容外科的有关技术，并且深深体会

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

到牙周美容修复已经成为当今口腔牙齿修复和牙周外科发展的一个潮流，也预感到在不久的将来该项技术也一定会受到国内口腔界同仁的认可和青睐。因此，萌发了将该技术介绍给国内同行，特别是希望了解和掌握这门技术的初学者的想法。当作者将这个想法告诉了以同样身份在日本留学的学友——人民军医出版社张怡泓编辑时，得到了她的极大鼓励和支持。于是，作者利用在日本学习的近半年时间，查阅了与牙周美容外科技术有关的十几本专著和六十多篇期刊论文，并收集了大量的图片资料，回国后在综合个人治疗病例图片的基础上，利用一年多的时间编撰了本书。对书中的错漏之处，恳请阅读本书的各位口腔同行及时给予指正，这将是对作者的最大帮助。

另外，作者的学长、前任科主任——朱光弟主任对本书的编写也提出了很多宝贵意见，并对本书进行了认真的审校，可以说没有他的帮助就不可能完成本书的编写，在此，对朱光弟主任给予的精心扶持和指导表示衷心的感谢。

作　者

2007年7月

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

目　录

CONTENTS

第 1 章　牙周美容外科技术基础　(1)

第一节　基本操作技术　(2)

一、麻醉　(2)

二、切开　(3)

三、牙龈瓣的形成　(3)

四、牙槽骨的形态修整　(4)

五、缝合　(5)

六、牙周塞治剂　(6)

第二节　牙周美容外科手术用器械　(6)

一、手术器械　(6)

二、牙周显微外科用仪器和器械　(6)

三、手术器械的灭菌与保管　(7)

第 2 章　牙龈切除术　(33)

第一节　健康牙龈的解剖学特征　(34)

第二节　牙龈炎症对美观和修复的影响　(34)

一、牙龈炎症对牙龈美观的影响　(34)

二、牙龈炎症对牙冠修复的影响　(34)

第三节　牙龈缘的美观性特征和牙龈切除术　(35)

一、牙龈缘的美观性特征　(35)

二、牙龈切除术　(35)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频

口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第 3 章　牙龈成形术　（51）

第一节　缺牙区的牙龈成形术　（52）
一、拔牙时的牙龈成形术　（52）
二、拔牙窝愈合后的牙龈成形术　（53）

第二节　牙龈乳头成形术　（53）
一、多个种植体周围的牙龈乳头成形术　（53）
二、单个种植体周围的牙龈乳头成形术　（54）
三、天然牙周围的牙龈乳头成形术　（54）

第 4 章　牙槽嵴扩增术　（95）

第一节　缺牙部位的牙槽嵴扩增术　（96）
一、牙槽嵴缺损情况和牙槽嵴扩增术的类型　（96）
二、牙槽嵴扩增量的决定因素　（96）
三、手术步骤　（97）
四、用于后牙部位的一种牙槽嵴扩增术简易术式　（98）

第二节　种植牙部位的牙槽嵴扩增术　（98）
一、手术步骤　（98）
二、手术注意事项　（99）

第三节　牙周显微外科在牙槽嵴扩增术中的应用　（99）
一、手术步骤　（99）
二、手术注意事项　（99）

第 5 章　牙冠延长术　（117）

一、适应证　（118）
二、术前评估　（118）
三、手术方法和步骤　（118）
四、楔状成形术　（119）
五、牙冠延长术腭侧术式　（119）
六、牙冠延长加牙槽嵴增宽术　（119）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第6章　暴露根面的牙龈覆盖技术　(143)

第一节　带蒂牙龈瓣移位术　(144)
一、适应证和优缺点　(144)
二、手术步骤　(144)

第二节　游离牙龈移植术　(145)
一、适应证和优缺点　(145)
二、手术步骤　(145)
三、技术要点　(145)

第三节　上皮下结缔组织移植术　(145)
一、盲袋法　(146)
二、改良盲袋法　(146)
三、带蒂牙龈瓣侧方移动法　(147)

参考文献　(164)

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

CHAPTER 1

第1章

牙周美容外科技术基础

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

牙周美容外科技术，是指以改善牙周组织形态，提高牙齿美观修复效果为目的的牙周外科技术。

近年来，随着社会进步和物质生活水平的提高，人们对容貌美的追求也越来越高。现在的牙病患者对牙齿修复效果的要求已不再是仅仅满足于恢复牙冠的良好形态和色泽，而是越来越重视牙周组织形态与牙冠的协调和美观。受这种美观需求的影响，以往主要是以去除牙周病变组织为目的的传统牙周外科技术也在发生着变化，其中有一部分牙周外科技术把治疗的着眼点放在了改善牙龈和牙冠修复的美观效果方面，并逐渐形成了一系列具有自身特点的牙周外科技术。同时，随着种植牙技术的普及，在保证种植牙成功率的基础上如何提高种植牙的美观修复效果，已成为种牙患者和临床医生共同关注的焦点，为此，目前在临床上已形成一门新的技术——种植体周围的软组织成形技术。此外，随着显微镜在牙周外科中的应用，牙周显微外科技术在改善牙周美观方面的疗效也在逐步受到牙周外科专家们的认可。

一般根据治疗的目的，可以将牙周美容外科技术大体可分为以下 4 类①切除形态不佳的牙周组织：如牙龈切除术和牙冠延长术等；②覆盖暴露的牙根面：如带蒂牙龈瓣移位术、游离牙龈移植术、上皮下结缔组织移植术和牙周引导组织再生术（简称 GTR）等；③增大缺损的牙槽嵴：牙槽嵴软组织扩增术、自体骨移植术和引导骨组织再生术（简称 GBR）等；④改善种植体周围软组织形态：牙龈乳头形成术和牙槽嵴扩增术等。

本书中仅介绍牙周美容外科技术中最基础、也是最有代表性的技术——软组织成形技术，至于与骨组织形成有关的牙周美容外科技术，如自体骨移植术、引导骨组织再生术（GBR）和引导牙周组织再生术（GTR）等技术将不在此阐述。

第一节　基本操作技术

牙周美容外科基本操作技术包括：麻醉、切开、牙龈瓣的形成、牙槽骨的削除和形态修整，以及牙龈瓣的缝合、固定等内容。这些技术与普通牙周外科大致相同，所不同的是在牙龈瓣的设计、剥离和缝合等关键技术环节上，牙周美容外科更注重的是术后的牙周组织形态和牙齿修复的美观效果。

下面具体介绍牙周美容外科基本操作技术，重点是牙龈组织瓣的分类和用途。

一、麻　醉

牙周美容外科主要采用局部麻醉的方法进行手术，具体包括：表面麻醉、浸润麻醉和下颌管传导阻滞麻醉等 3 种局麻方式。

1. 表面麻醉　浸润麻醉前先行表面麻醉，这样可以减少浸润麻醉穿刺时引起的疼痛（图 1-1A）。

2. 浸润麻醉　系手术中最常使用的麻醉方式。为了延长麻醉时间、减少术中出血，可在局麻药中加入少许肾上腺素等血管收缩类药物。操作的要点是先在牙齿颊侧牙槽黏膜反折处注射麻药，待麻醉作用起效后再在牙龈乳头处追加麻药。这样可以最大限度地减少术中的疼痛感（图 1-1B～D）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

微信公众号
口 腔 视 频
微信搜索qzkqsp1即可关注

福利1
关注后可观看正畸、修复、种植等精彩内容

福利2
关注后领取口腔解剖病理学视频讲座全集

福利3
加入视频分享交流群，解答疑难病例，获取更多视频资源

扫二维码，关注公众号
领取更多口腔资料

3.下颌管传导阻滞麻醉　多用于下颌磨牙区的翻瓣术或大范围的牙槽骨修整术。其麻醉效果可靠。

二、切　开

如同美容整形手术一样，在牙周美容外科手术中，术前做好牙龈黏膜瓣切口的设计是决定手术成败的关键。而掌握正确的切开技术则可以保障牙龈瓣形成的质量，以及术后的疗效。

（一）切开的种类

1.根据切口断面与组织的角度分类　大致分为垂直切口和斜切口两类，前者用于牙龈移植，而后者主要用于确实关闭创面（图 1-2A、B）。

2.根据切口与牙槽嵴顶和龈沟的关系分类　大致分为以下 3 种，其中前两种属于内斜切口，牙龈翻瓣内刮术基本采用的是内斜切口。

（1）牙槽嵴顶切口：用于剥离牙龈瓣时的切口，一般是在牙颈部龈边缘外侧 0.5～1.0mm 处朝向牙槽嵴顶进行切开（图 1-3A）。

（2）龈沟内切口：用于切除龈沟内上皮时的切口，一般是在牙龈缘朝向龈沟底部进行切开（图 1-3B）。

（3）外斜切口：用于牙龈切除时的切口，一般是从拟切除牙龈处朝向牙冠方向进行切开(图 1-3C)。

此外，还有纵切口和减张切口等辅助切口，其中，纵切口主要是为充分暴露手术野或便于牙龈瓣的转移而设计，一般位于手术部位周围牙齿的近远中轴面角处（图 1-4）。而减张切口主要是为了减少牙龈瓣转瓣时的张力而临时做的切口。

（二）操作要点

1.宜采用执笔法持手术刀，不应采用持琴弦法持刀。同时为了运刀稳妥、保持手术切开方向的准确性，持刀手的环指须有一个可靠的支点。

2.一般提倡分两次切开全层，即首先用手术刀的刃部沿切开线切开黏膜浅表层，然后再按照表浅切口二次切开抵达预定的层次。

3.由于牙槽骨表面不平整，表浅层黏膜切开后，宜采用上下切割的运刀方式，即边上下拉动、边向前移动手术刀、边变动刀刃方向（图 1-5），这种运刀方式可使切口达到较高的准确度。

三、牙龈瓣的形成

一般将牙周美容手术所用的牙龈瓣分为三种：即黏膜瓣、黏膜骨膜瓣以及带部分骨膜的黏膜瓣。具体采用哪种类型的龈瓣需根据手术的目的和适应证来决定，不过，无论采用哪一种瓣，都应注意尽量不要减少手术部位附着龈的宽度。

（一）牙龈瓣的种类和适应证

1.黏膜骨膜瓣（又称全厚瓣）　即从骨膜下翻起组织瓣，瓣包含了全层黏膜和骨膜。此瓣的特点是瓣的切开、剥离操作比较容易，不易造成黏膜撕裂穿破，但是，黏膜骨膜瓣的动度

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

以及移位的角度和距离有一定限度。适应证一般是用于需做牙槽骨处置的牙槽骨修整术和牙周组织引导再生术（简称GTR）等（图1-6A）。

2.黏膜瓣（又称部分厚瓣） 即从骨膜上翻起组织瓣，瓣仅包含牙龈黏膜。此瓣的特点是龈瓣薄、完成较难、剥离不慎易造成黏膜穿破，优点是瓣的转移范围较大。适应证一般是用于获得附着龈的牙龈瓣移位术、游离牙龈移植术和牙槽嵴扩增术等（图1-6B）。

3.带部分骨膜的黏膜瓣（又称复合瓣） 即在瓣的游离端部分包含骨膜，而在瓣的蒂部则不含骨膜，此瓣兼有上述两瓣的优点。适应证一般是用于在处置牙槽骨的同时需行牙龈瓣移位的牙冠延长术（图1-6C）。

（二）剥离龈瓣的注意事项

1.黏膜骨膜瓣（简称黏骨膜瓣） 切开至骨面后，将剥离子沿骨面做钝性剥离，此时可用另一手指放在牙龈瓣的外侧保护，以防止牙龈瓣的穿孔或撕裂（图1-7A～E）。另外，剥离时注意用力适宜，每次移动幅度不宜过大。在剥离腭侧组织瓣时，需先用前端细小的器械剥开黏骨膜瓣，然后再伸入较大剥离子进行剥离，剥离时应按照骨面的形态不断调整剥离子的角度和方向。

2.带部分骨膜的黏膜瓣 先采用全厚瓣剥离至需做牙槽骨处置的部位，然后再按部分厚瓣进行剥离（图1-7F）。

3.黏膜瓣 一般是先从近中纵切口处的牙龈瓣游离端开始，在骨膜上并紧贴骨膜进行剥离以防黏膜瓣穿孔（图1-8）。

四、牙槽骨的形态修整

牙周美容外科的临床实践证明，牙龈的形态是由其下方的牙槽骨形态来决定的，换而言之，通过修整牙槽骨的形态就可以改变牙龈的形态。因此，牙槽骨修整要本着利于牙齿清洁和牙龈美观的原则进行，同时，要尽量按照正常的牙周组织解剖形态，即牙根与牙龈、牙槽黏膜以及牙槽骨的正常关系来进行。

1.牙槽骨修整的原则

（1）要尽量保持牙槽骨的等高线，即保持牙根周围骨隆起部位之间的连续性。

（2）要尽量减少牙槽骨的颊舌径，以利于牙齿的清洁（图1-9A）。

（3）要尽量将牙根间和牙根周围的牙槽骨形态分别修整成突起状和扇贝状（图1-9B、C）。

（4）要保持牙槽骨与牙根面之间的自然移行形态（图1-9D）。

2.削除牙槽骨时的注意事项

（1）保持牙槽骨骨面的湿润。

（2）在注水冷却的条件下进行切削。

（3）对于与牙周膜相连牙槽骨的切削要特别慎重。

（4）切削锐利的骨缘和没有松质骨支撑的皮质骨。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

五、缝 合

在牙周美容外科，缝合不仅仅只是关闭伤口，更重要的是要将被剥离的牙龈瓣确实固定到术前设定的位置上，达到术后理想的牙龈美观形态。所以，如同切开技术一样，对缝合技术的掌握也是非常重要的。

（一）缝合的类型和用途

1.间断缝合　系关闭切口最基本的缝合方法。具体可分为“O”字间断缝合和“8”字间断缝合。

（1）“O”字间断缝合（图 1-10A）:由于创缘没有缝线，所以牙龈瓣的适合性较“8”字缝合好。但是，在牙龈瓣长、动度较大的部位缝合易造成创缘重叠。

（2）“8”字间断缝合（图 1-10B）:由于创缘有缝线隔绝，所以在牙龈瓣长、动度较大的部位缝合不易造成创缘重叠。

2.褥式缝合　大致可分为外褥式缝合和内褥式缝合（图 1-11A、B）。外褥式缝合主要用于加强牙龈瓣与骨面的贴合性，由于该缝合一侧牙龈瓣有两个穿针点，所以，与间断缝合比它对牙龈瓣的压力比较分散、不易造成牙龈瓣的血运障碍。该种缝合还可以细分为以下几种缝合方式C。

（1）垂直褥式缝合（图 1-11C）:用于牙龈瓣幅度窄的手术部位。

（2）平行褥式缝合（图 1-11D）:用于牙龈瓣幅度宽的手术部位。

（3）连续褥式缝合（图 1-11E、F）:用于牙龈瓣涉及多个牙位的手术部位。

（4）交叉褥式缝合（图 1-11G）:用于牙龈瓣幅度宽的手术部位。

（5）复合褥式缝合:在一个手术部位根据牙龈瓣的幅度交叉使用垂直和平行两种褥式缝合的方法，大多用于同时缝合唇（颊）、腭侧牙龈瓣的手术部位。

内褥式缝合主要用于最大限度地增加牙龈瓣内侧接触的面积，通常是在希望增加前牙牙龈乳头的高度，以及防止植入种植体和 GTR 手术时牙龈瓣裂开的病例中使用。

3.悬吊缝合　用于将一侧牙龈瓣（颊侧或舌侧）悬吊固定到一定位置的缝合，可以通过该缝合调整加在牙龈瓣上的压力和牙龈瓣的高度，具体可分为以下几种方式。

（1）单纯悬吊缝合（图 1-12A、B）:缝合范围只涉及单个牙齿。

（2）连续悬吊缝合（图 1-12C、D）:缝合范围涉及多个牙位，常用于牙龈瓣根尖侧移动术。

（3）环抱缝合（图 1-12E、F）:常用于磨牙远中部位牙龈瓣的缝合，目的是增加牙龈瓣与牙面的贴合。

4.连续锁扣缝合（图 1-12G、H）　用于牙槽骨水平差异不大、不需要移动牙龈瓣的缝合，其特点是:对于直线长切口可以获得均等的张力、组织愈合后的瘢痕小。但是，在缝合的过程中要注意防止缝线松弛。

（二）缝合时的注意事项

1.通常由动度小的组织缝向动度较大的组织，同时要尽量避免缝合后张力过大。外科手术后牙龈瓣通常会出现不同程度的肿胀、张力过大，牙龈易被缝线切割造成撕裂，进而影响到牙龈组织的愈合。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

2.缝合前宜用生理盐水将缝线充分湿润，另外，在缝合的过程中也要及时用生理盐水纱布擦净缝线上的血痂，以提高缝线的润滑性，便于缝线在组织内穿行，减轻对组织的损伤。

3.持针器应夹持缝针弯曲部稍前端的位置，以尽量减少缝针变形（图1-13A）。

4.要注意缝针的小技巧，如尽量在角化牙龈处进针（进针点应距离龈瓣边缘2～3mm）（图1-13B），穿透组织时应按照缝针的弧度旋转手腕，在缝针穿过牙间隙时先让针尾穿过以避免损伤缝针尖端（图1-13C）等。

5.为了防止感染，应尽量不要将缝线在切口处打结（图1-13D）。

六、牙周塞治剂

在牙周外科术后，手术局部常用牙周塞治剂敷盖。牙周塞治剂具有早期止血、避免食物对局部的不良刺激、固定龈瓣减少移动、适当减少手术部位松动牙的动度，以及利于组织愈合等作用。但是，并非在每例牙周外科手术术后都使用牙周塞治剂，譬如在牙龈瓣缝合非常严密、牙槽骨创面被完全覆盖的病例就不需要使用牙周塞治剂。而在行牙龈切除术或牙龈瓣根尖向移动术的病例，就需要使用牙周塞治剂覆盖创面和暴露的牙槽骨（图1-14A、B）。

使用牙周塞治剂应该注意以下几点：①将创面擦干后再敷上牙周塞治剂，创面上有血液或唾液不利于塞治剂的固定；②将调好的塞治剂用水润湿后，在涂有少许凡士林的手套上搓成面条状（图1-15A、B）；③将塞治剂压入牙间隙（图1-15C），但牙切缘和𬌗面处不能粘有塞治剂；④在塞治剂未变硬前做好颊舌侧黏膜系带的功能调整。

第二节　牙周美容外科手术用器械

一、手术器械

牙周美容修复外科手术使用的器械种类比较多，具体包括以下几类器械。①探查、剥离和根面刮治器械：探针、牙龈骨膜剥离子和龈下刮治器等（图1-16A～C）；②切开、去除和切削器械：刀柄、刀片、组织剪、骨锉、骨凿、圆钻等（图1-17A～E）；③根面平整、清创和缝合器械：根面抛光钻、组织镊、持针器、缝针、缝线、纱布条等（图1-18、图1-19A～D）。

上述手术器械和材料并不是在每一个手术中都会用到，因此，需要在术前根据手术的目的和具体术式进行选择。而选择手术器械的原则主要是在能满足手术需要的前提下尽量减少使用器械的种类，以免增加手术操作的烦琐性。另外，平时要做好对手术器械的维护和保养，特别是对切开、切除和切削用的器械要保护好其锐利部分，以维持其良好的切割或切削性能。

二、牙周显微外科用仪器和器械

1.仪器　牙周显微外科主要使用的仪器是体视显微镜，目前临床上使用的体视显微镜主要有牙科显微镜（6～25倍）和数码显微镜（5～40倍）等（图1-20A、B）。

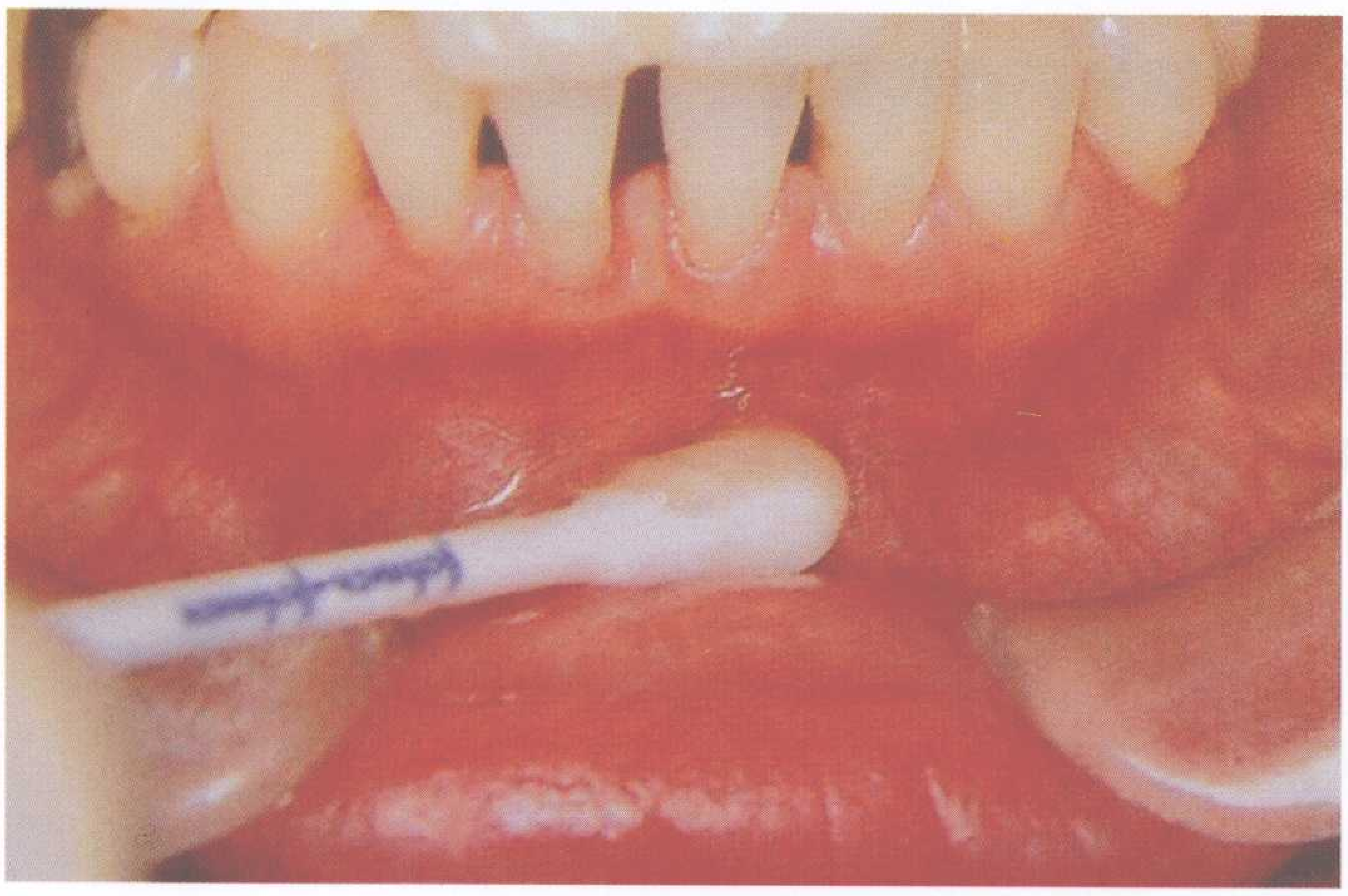
2.器械　与普通牙周外科器械相比，牙周显微外科使用的器械更纤细、锐利，主要包括：显微外科用手术刀、双层刀片、牙龈剥离子、牙龈剪、组织镊、持针器和缝线等（图1-21A～F）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

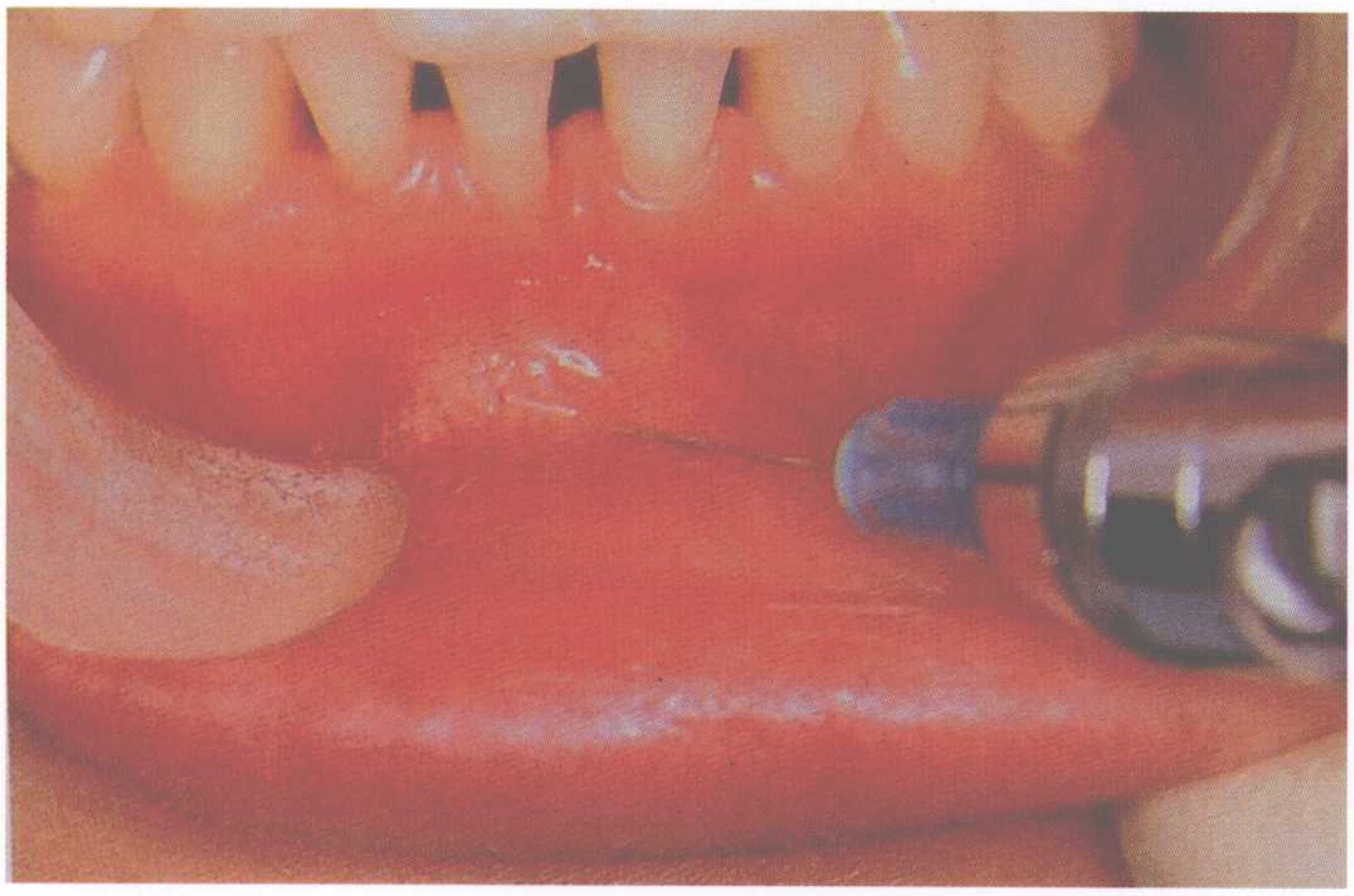
三、手术器械的灭菌和保管

为了避免交叉感染，使用过的手术器都必须进行严格的清洗和灭菌消毒，其灭菌流程步骤包括：①用流水洗去器具上的唾液和血迹；②使用超声波洗涤容器清洗器械；③将干燥后的器械装入密封袋内，其中刀刃类器具要单独包装，并用脱脂棉或纱布包裹其尖锐部分以防破损（图 1-22A、B）；④将装入密封袋内的器械置于灭菌消毒炉内高温、高压灭菌。

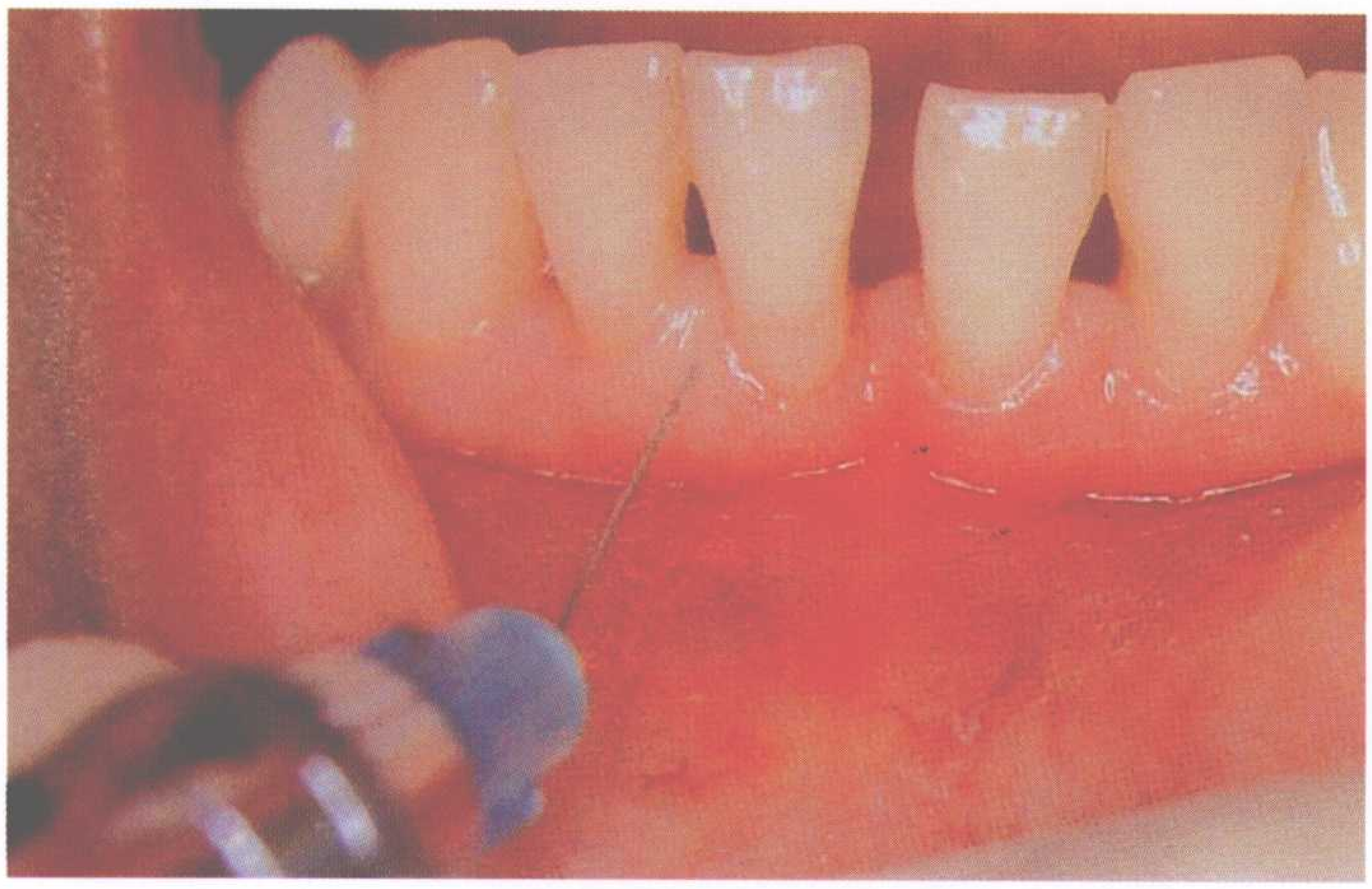
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 将表面麻醉药涂于浸润麻醉针刺入的黏膜部位

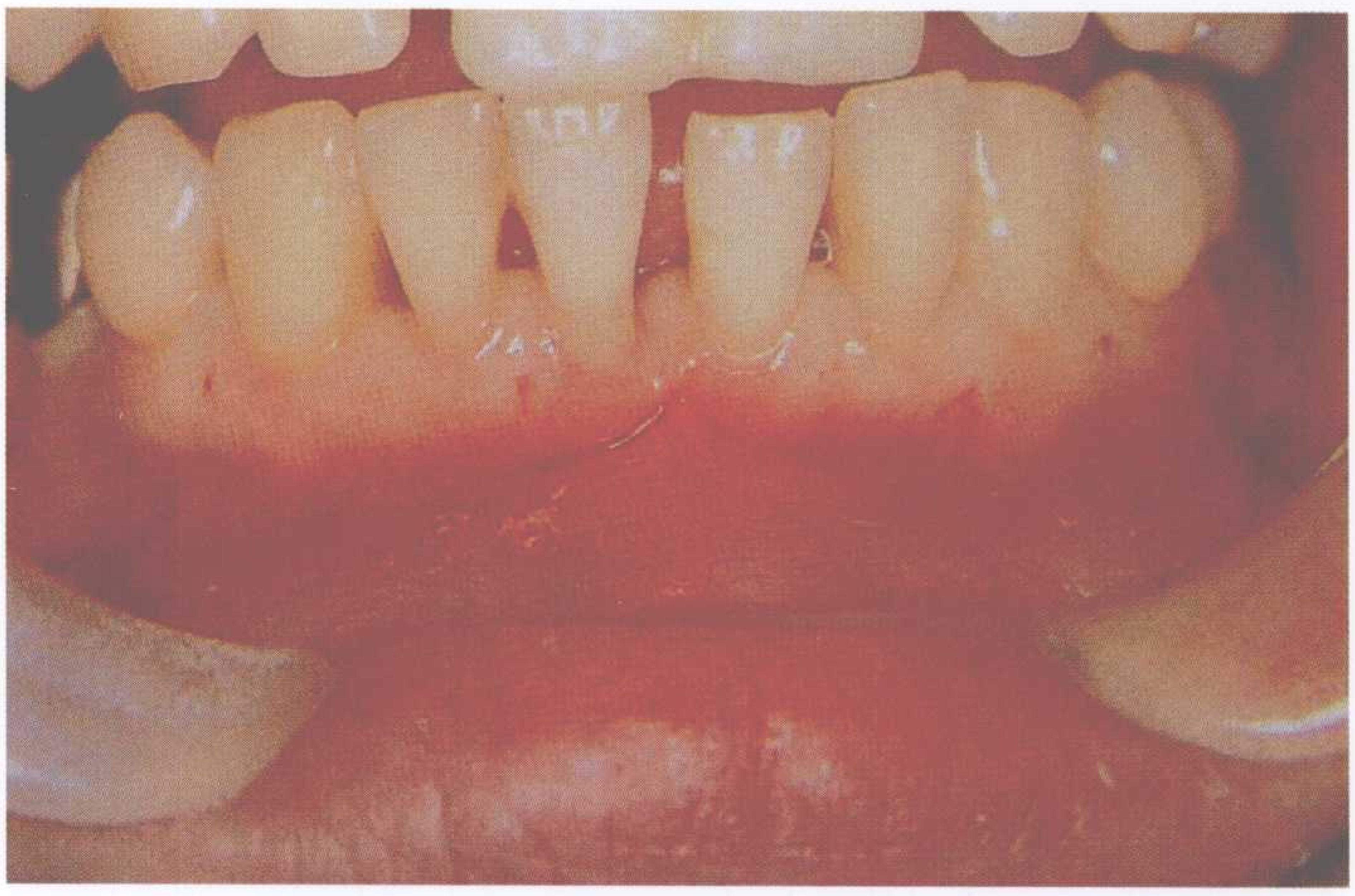


Ⓑ 在前庭沟牙槽黏膜反折处刺入针头



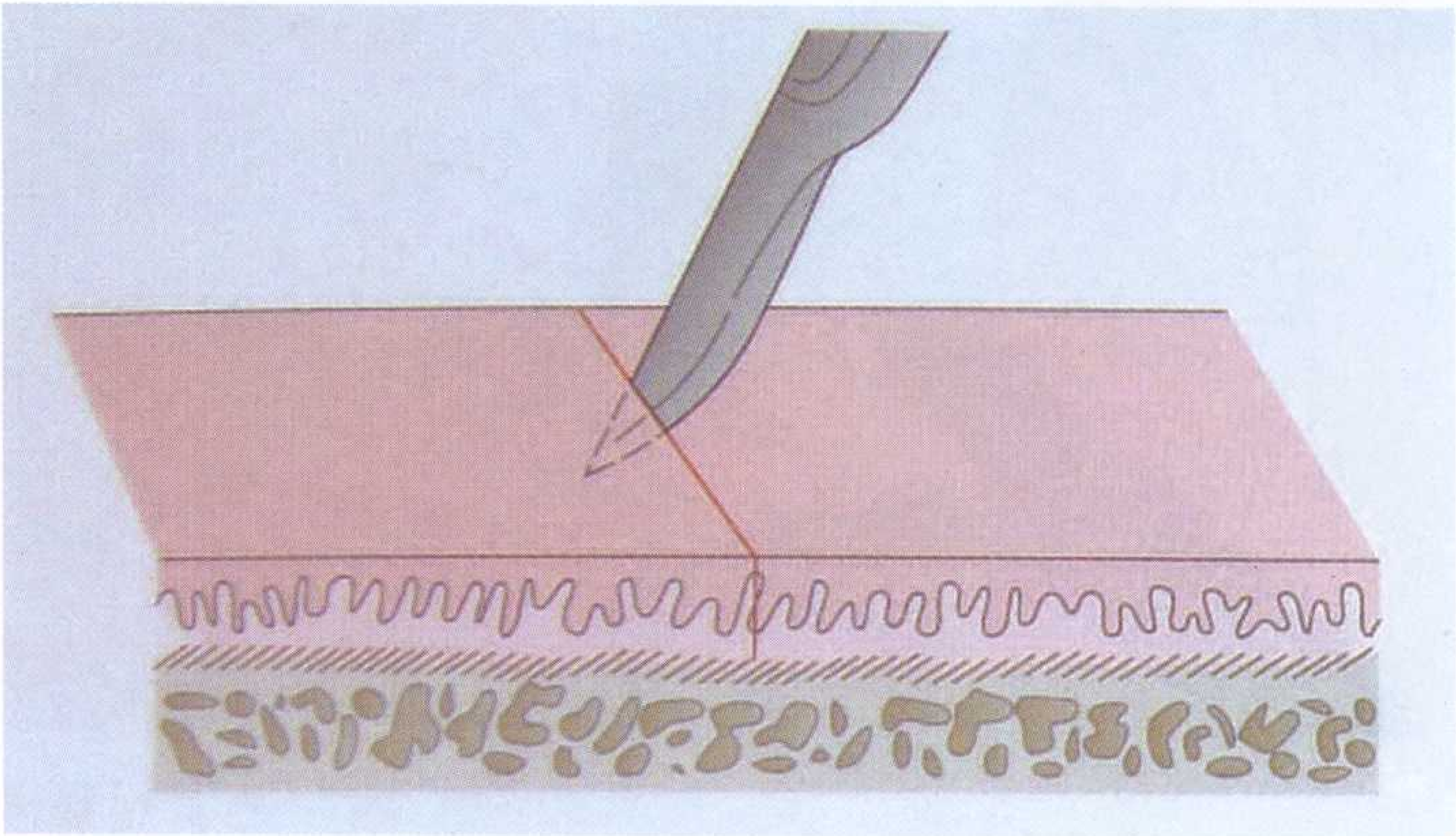
Ⓒ 在牙龈乳头处追加麻醉

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

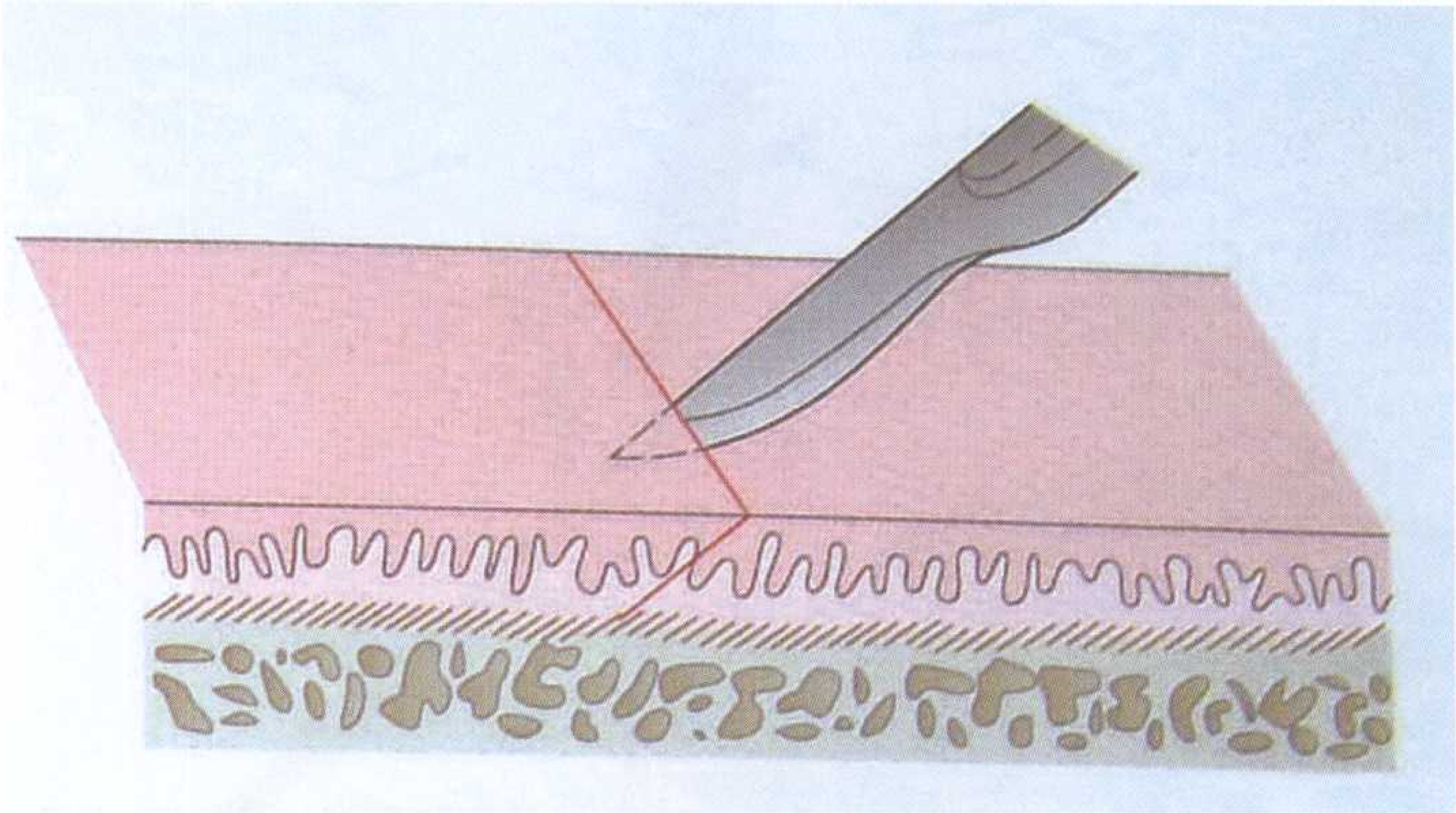


Ⓓ 浸润麻醉后牙龈颜色变白

图 1-1　牙周麻醉方法



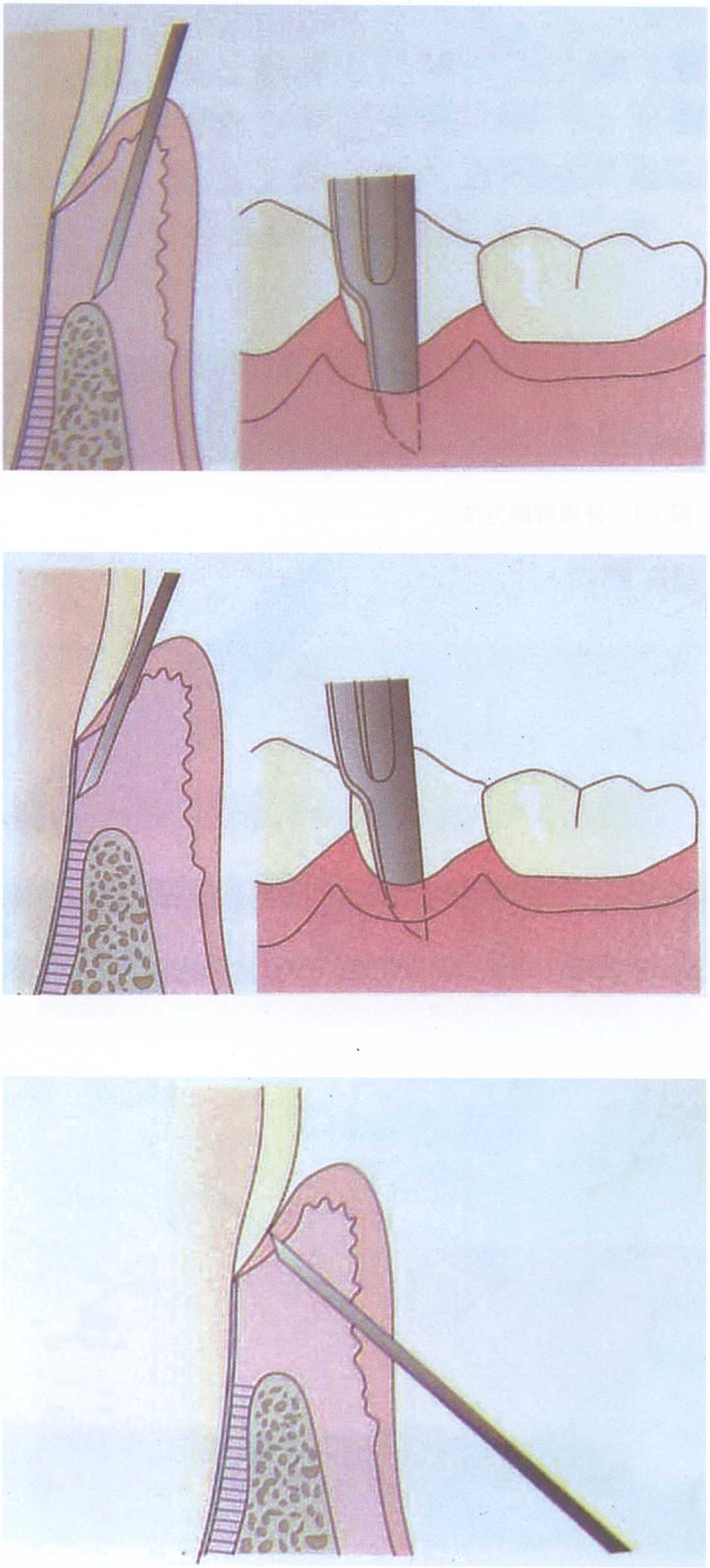
Ⓐ 垂直切口：垂直组织面进行切开



Ⓑ 斜切口：与组织面成锐角进行切开

图 1-2　切口方法（一）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 牙槽嵴顶切口

Ⓑ 龈沟内切口

Ⓒ 外斜切口

图 1-3 切口方法（二）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

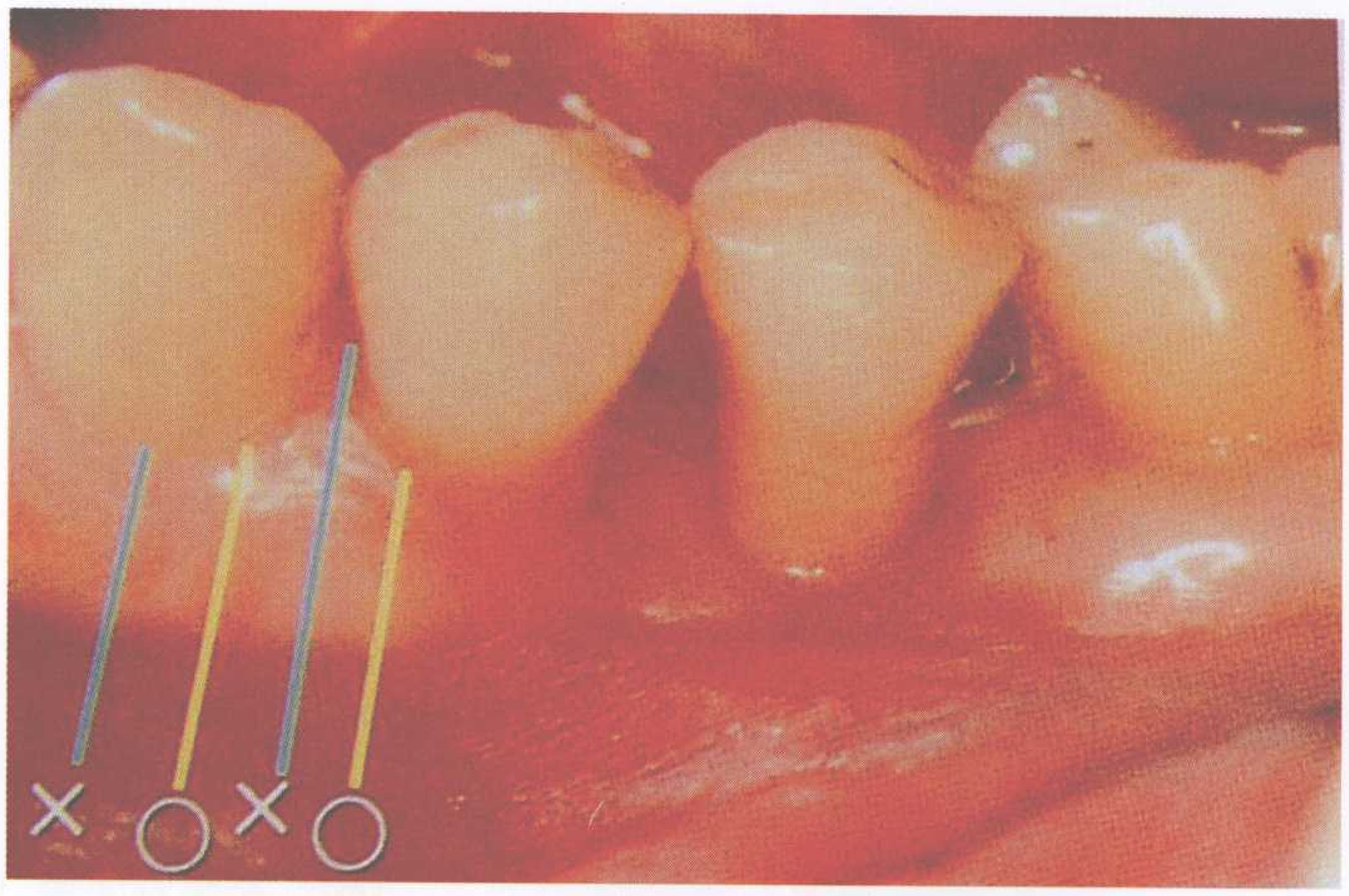


图 1-4　纵切开，切开的位置位于牙齿近远中轴面角牙龈处（划圈的部位）

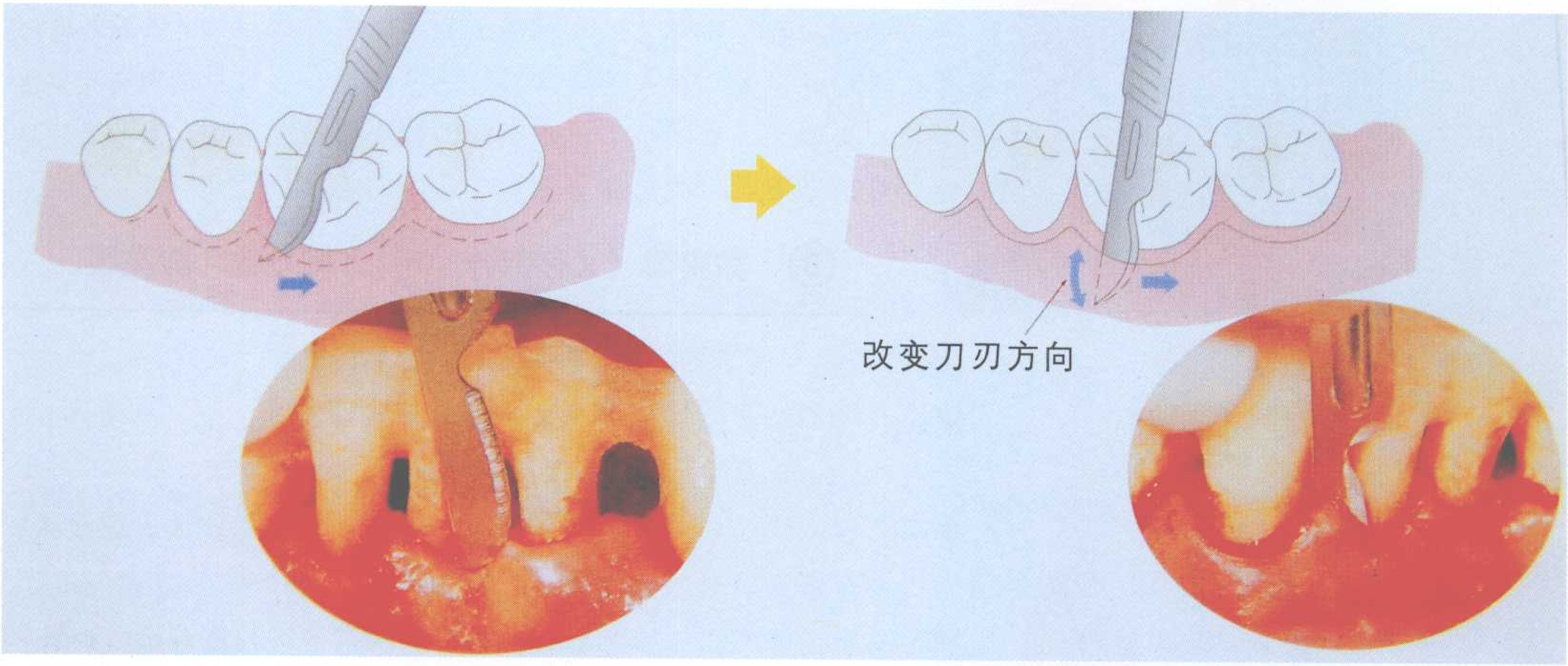
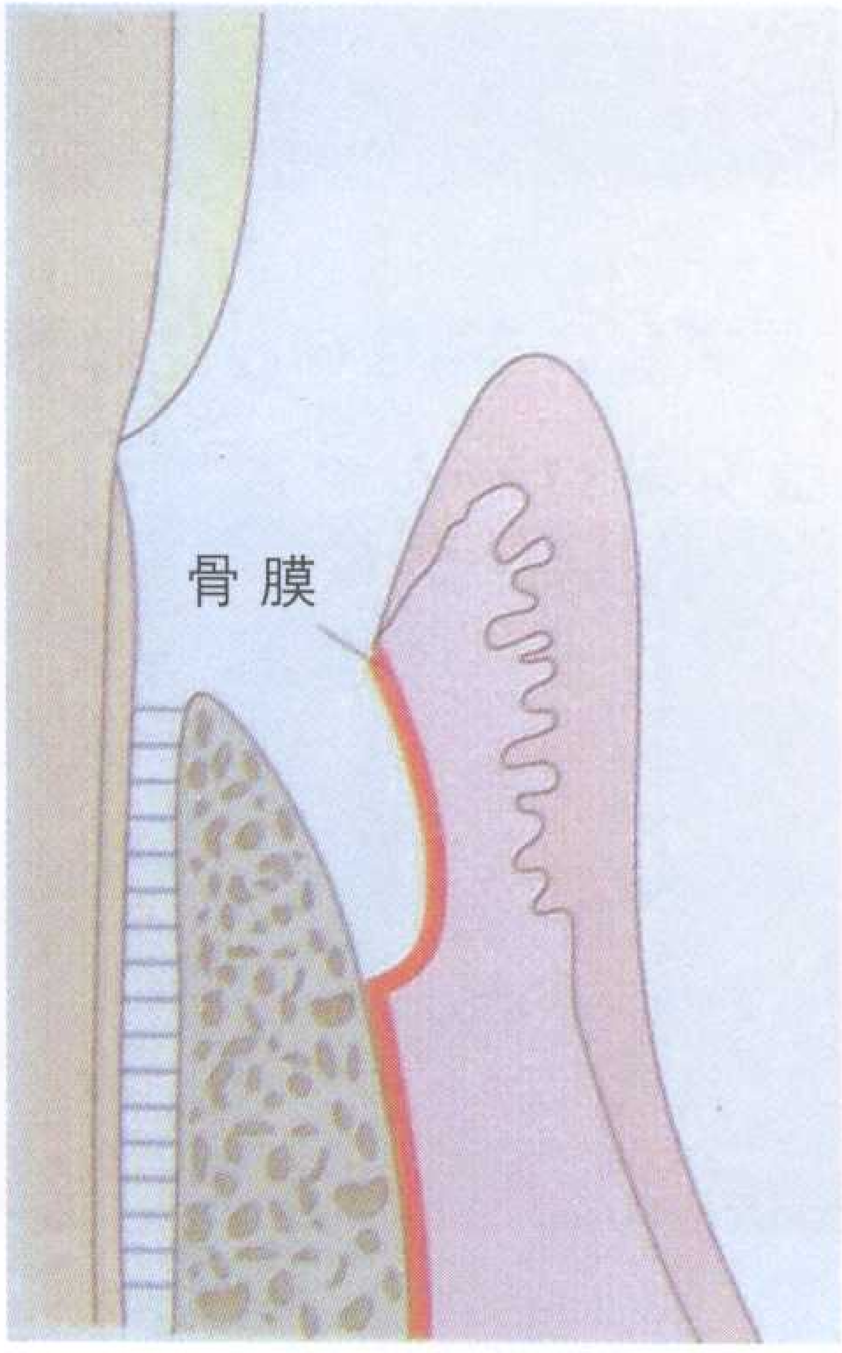
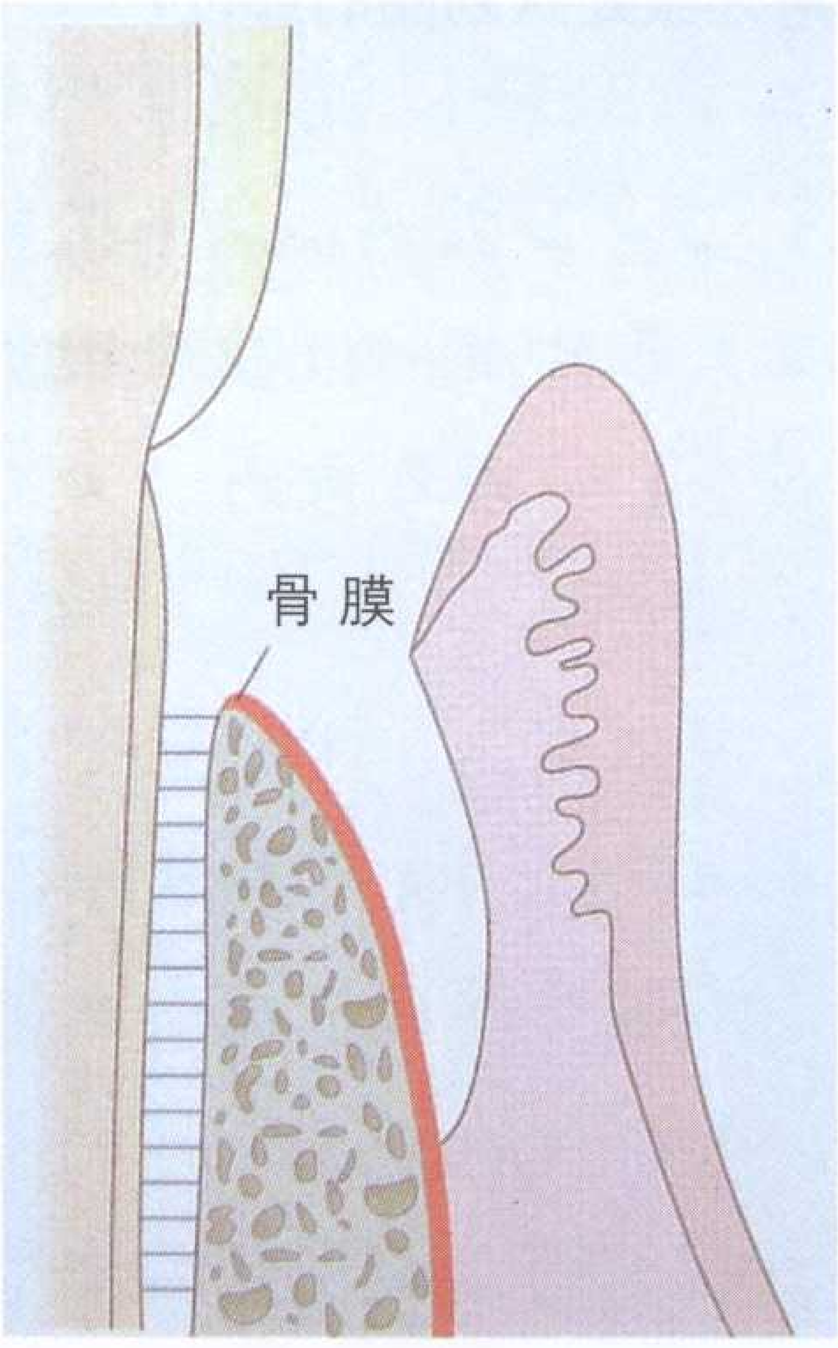


图 1-5　先按照龈缘形状弧形切开，再一边上下拉动一边前移手术刀

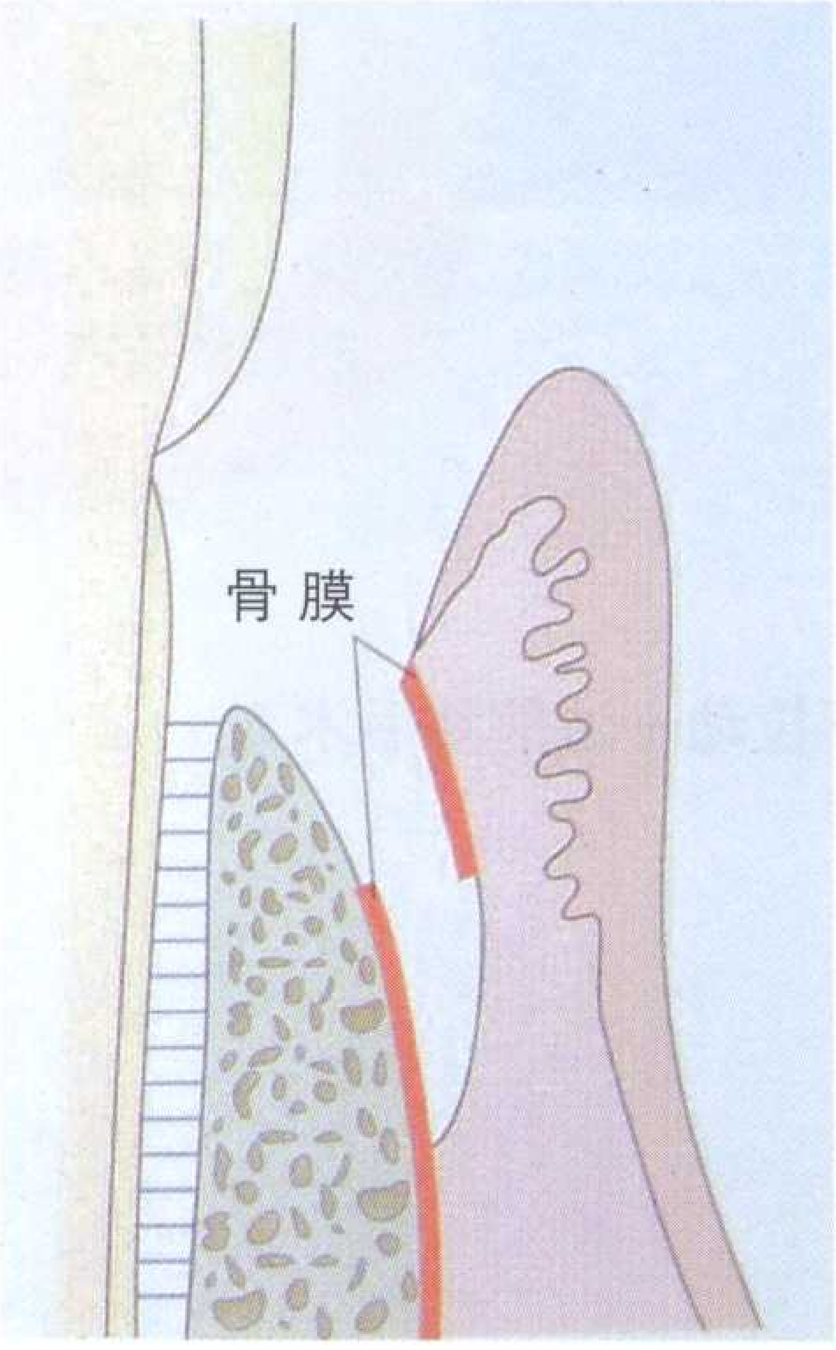
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 黏膜骨膜瓣（又称全厚瓣），瓣包含骨膜和龈黏膜



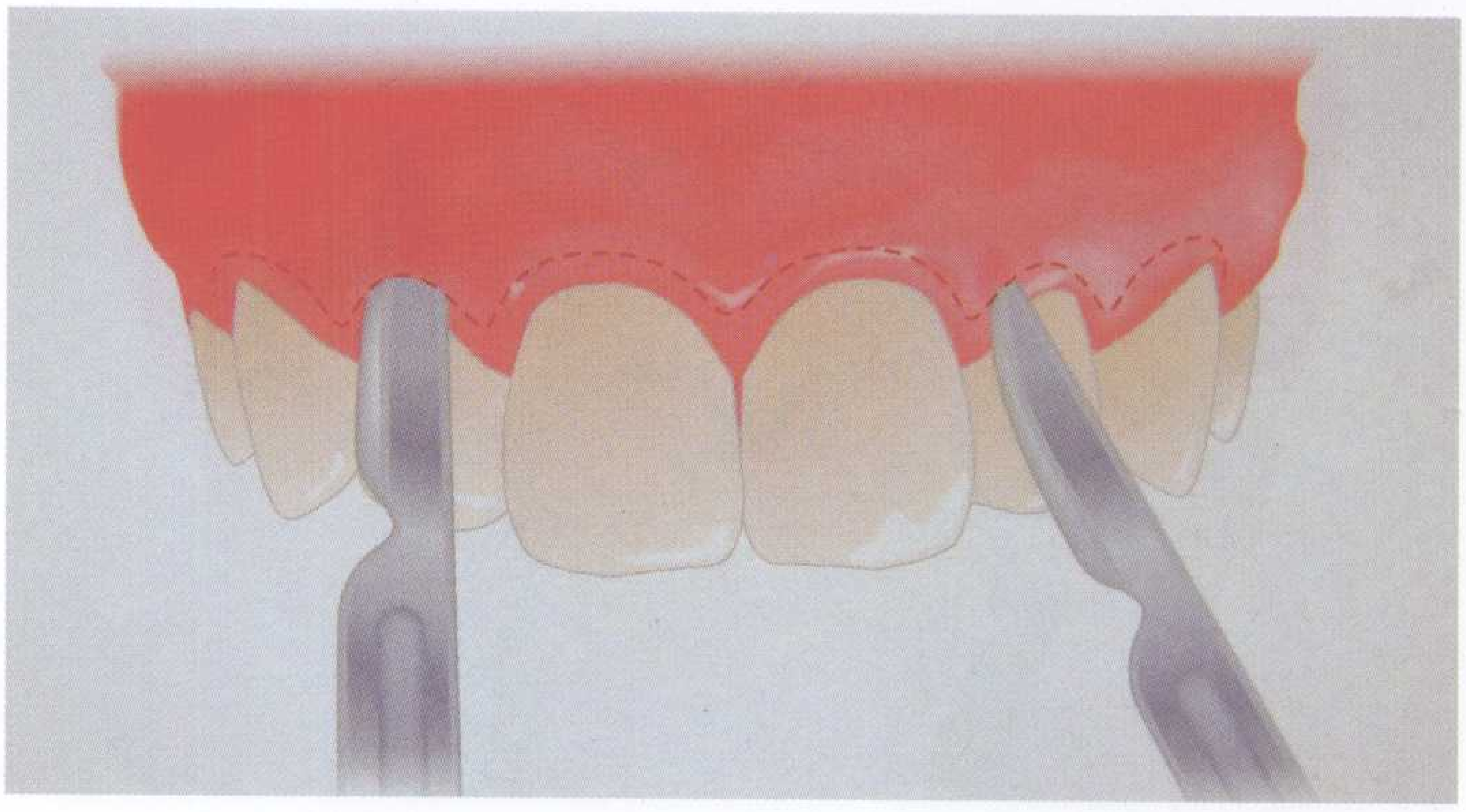
Ⓑ 黏膜瓣（又称部分厚瓣），瓣只含牙龈黏膜



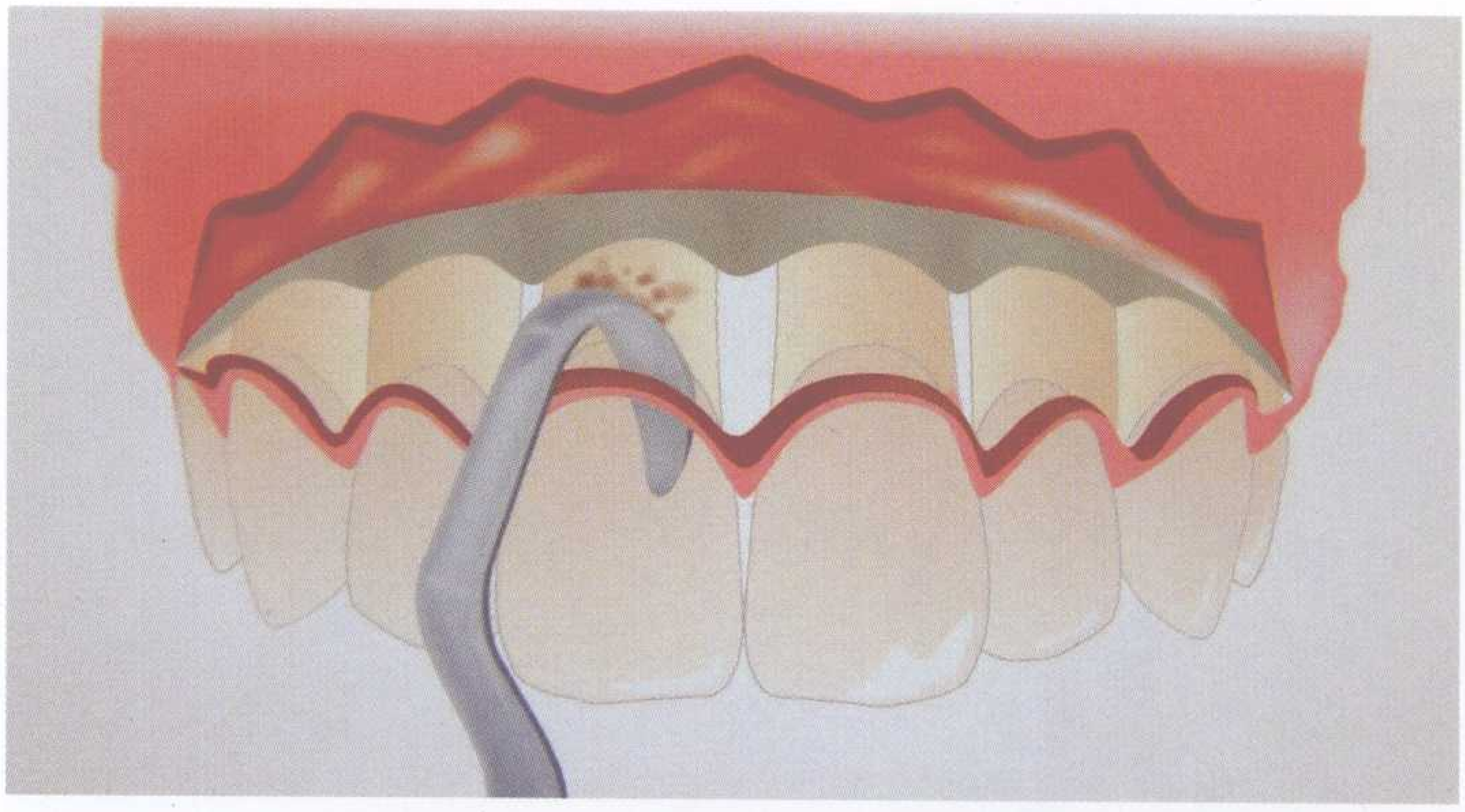
Ⓒ 带部分骨膜的黏膜瓣（又称复合瓣），仅瓣的端部含有骨膜

图 1.6　牙龈瓣的分类

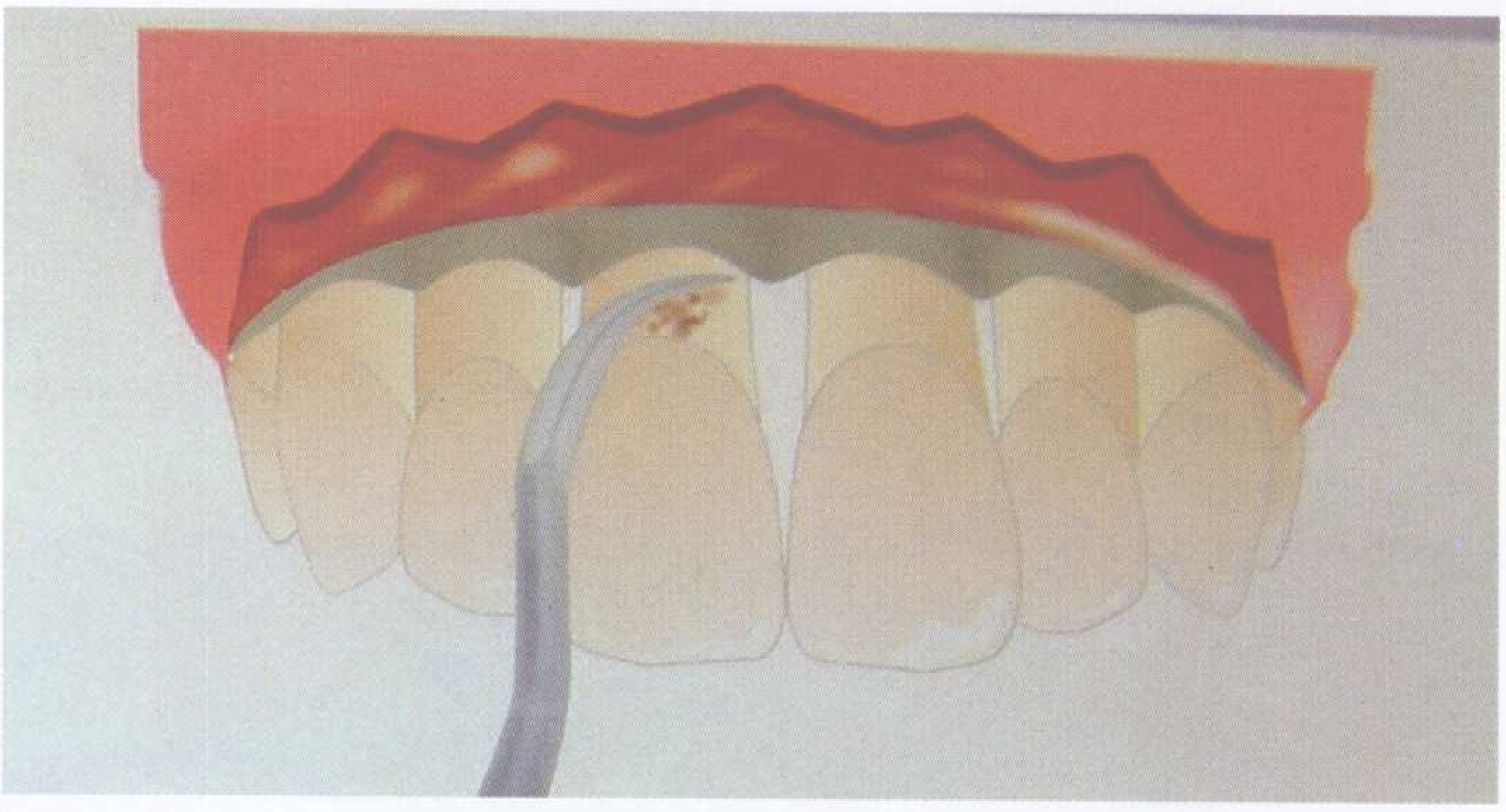
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



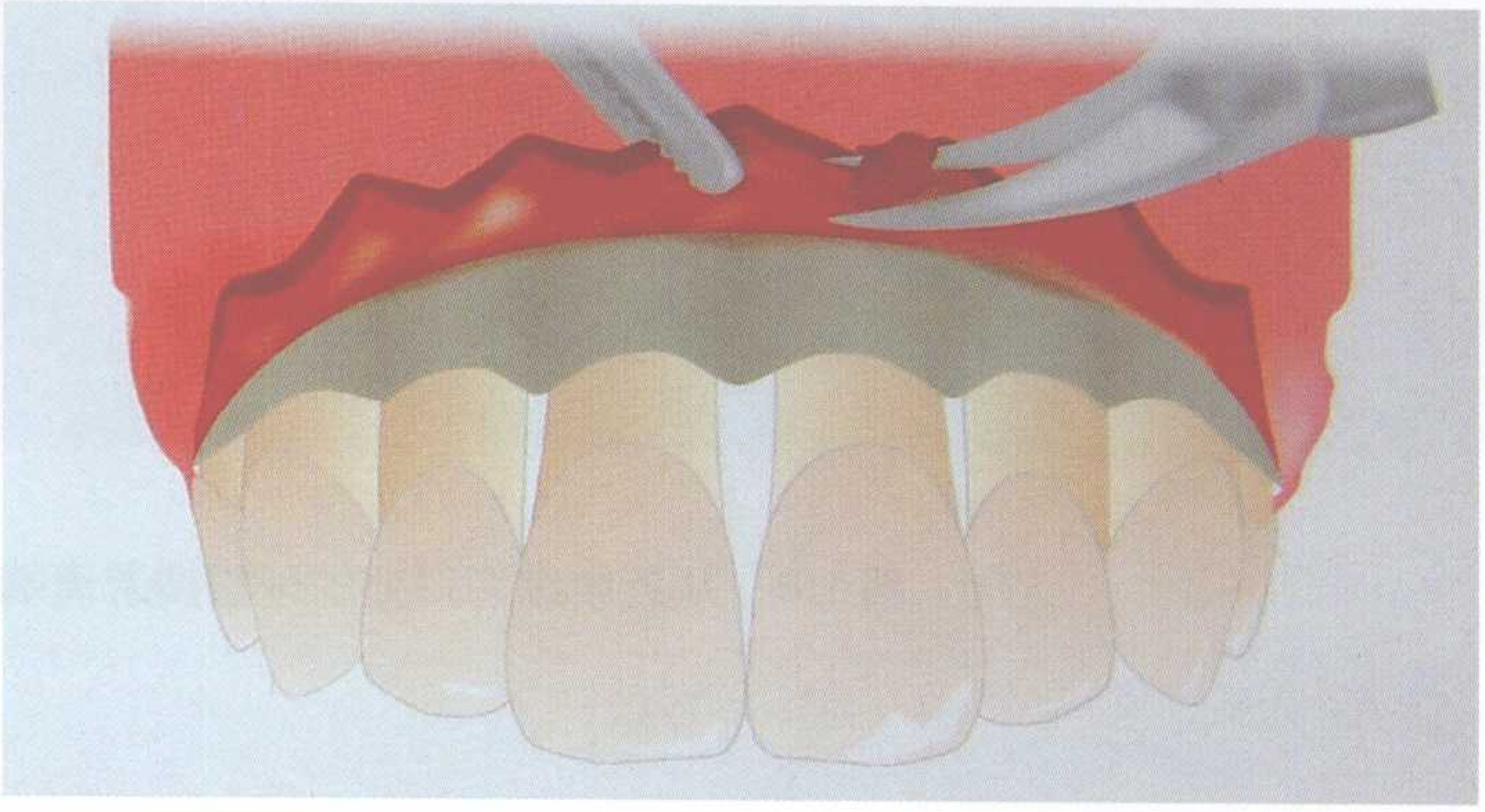
Ⓐ 距龈缘 1～2mm 处切开



Ⓑ 采用内斜切开切除龈缘部组织

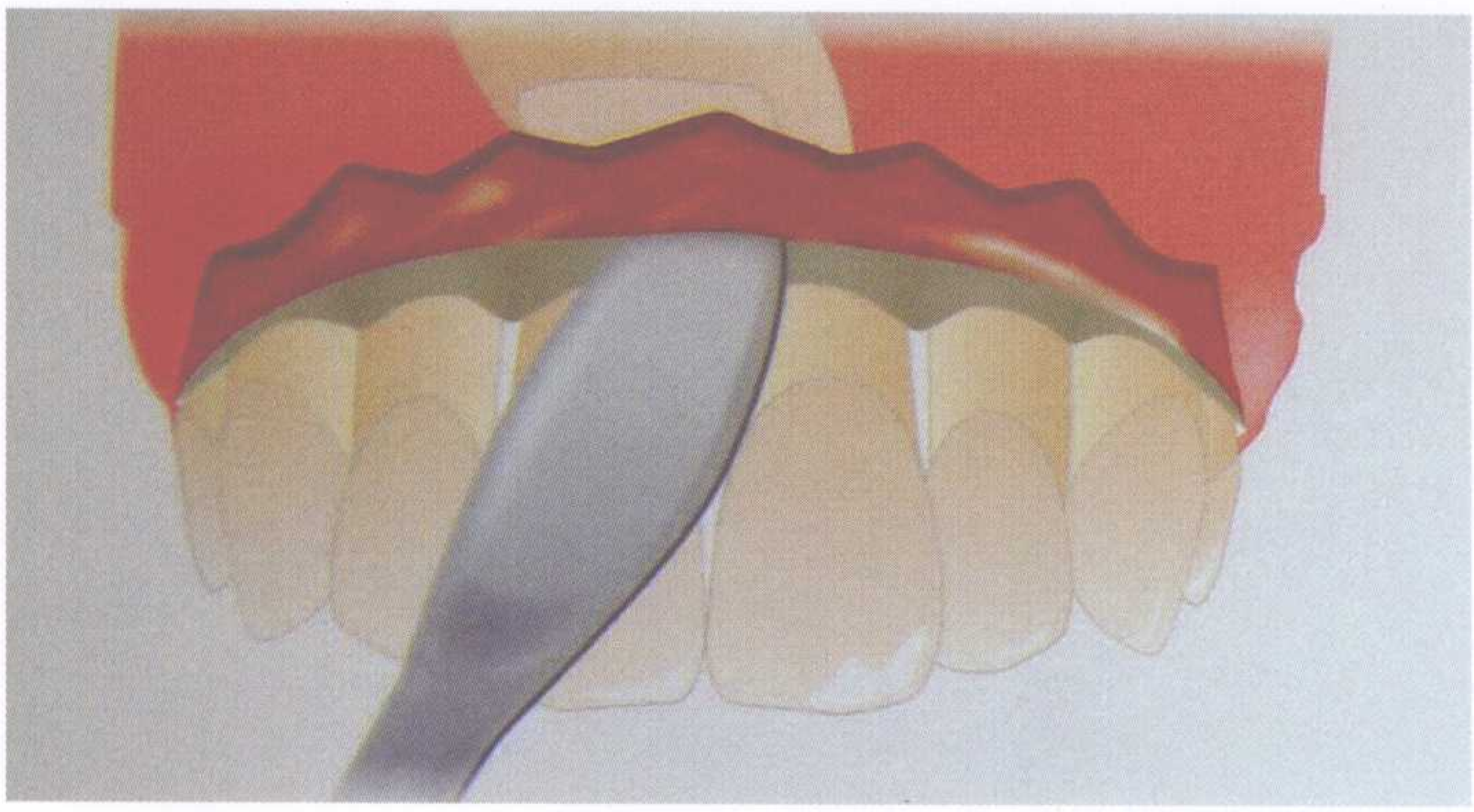


Ⓒ 刮除根面上的牙石和感染的牙骨质

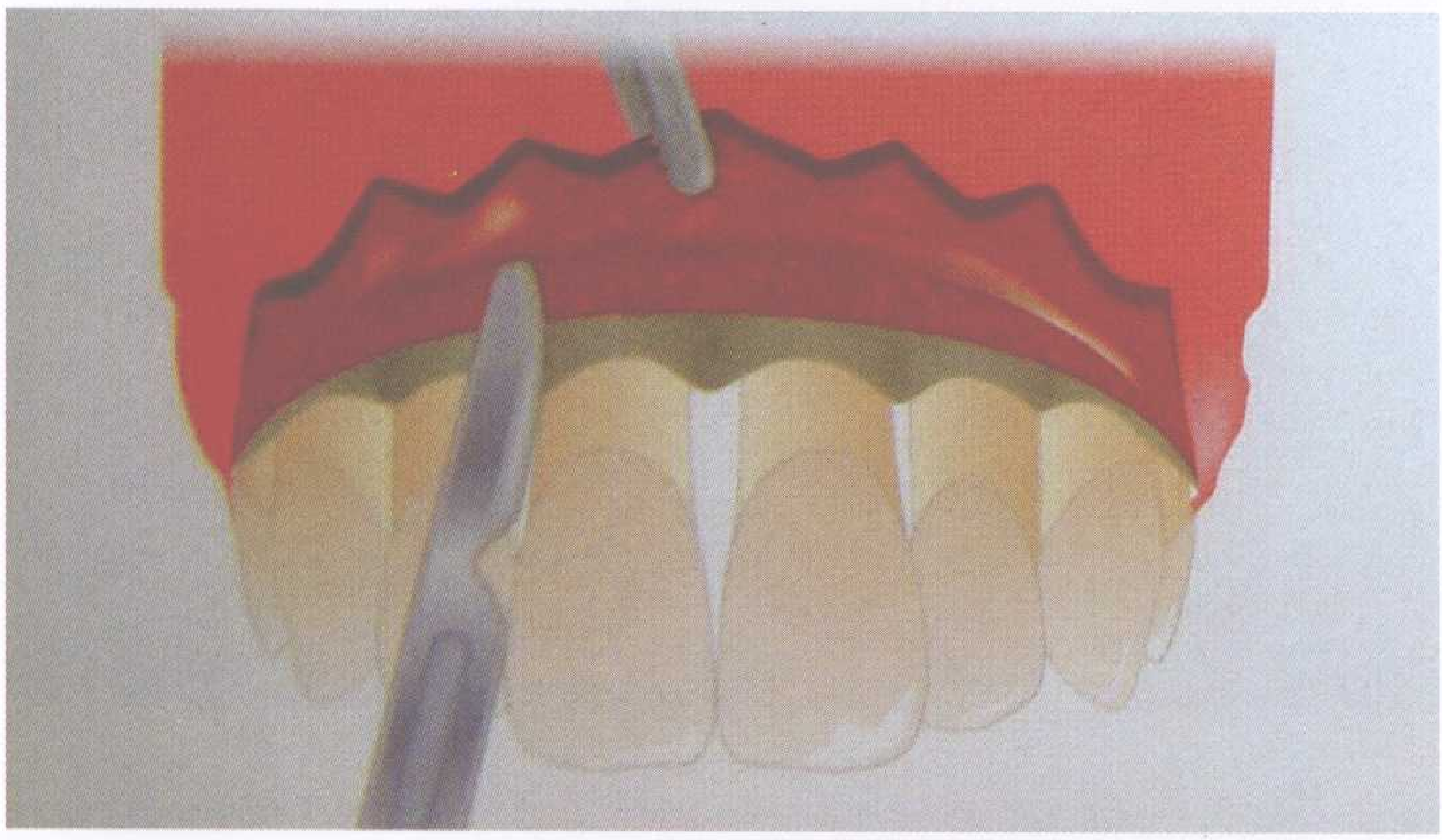


Ⓓ 剪除骨膜内侧面的炎症肉芽组织

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓔ 在手指的保护下剥离黏骨膜瓣



Ⓕ 在骨膜上锐剥离

图 1-7　剥离龈瓣

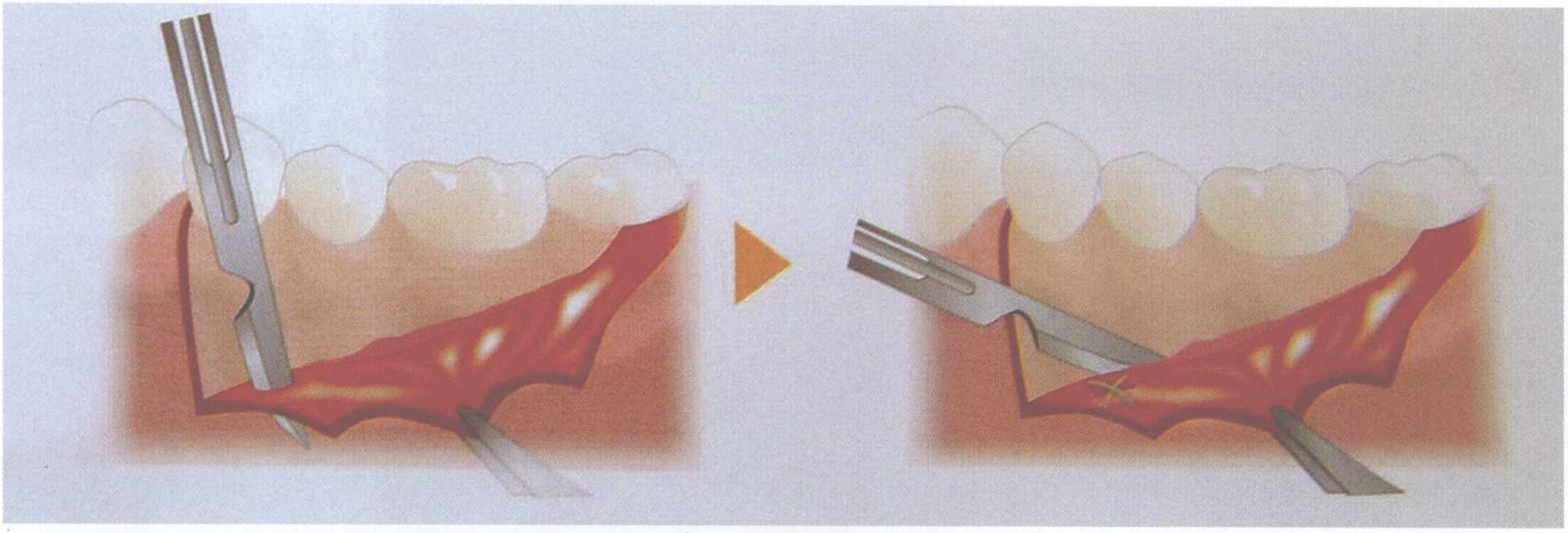
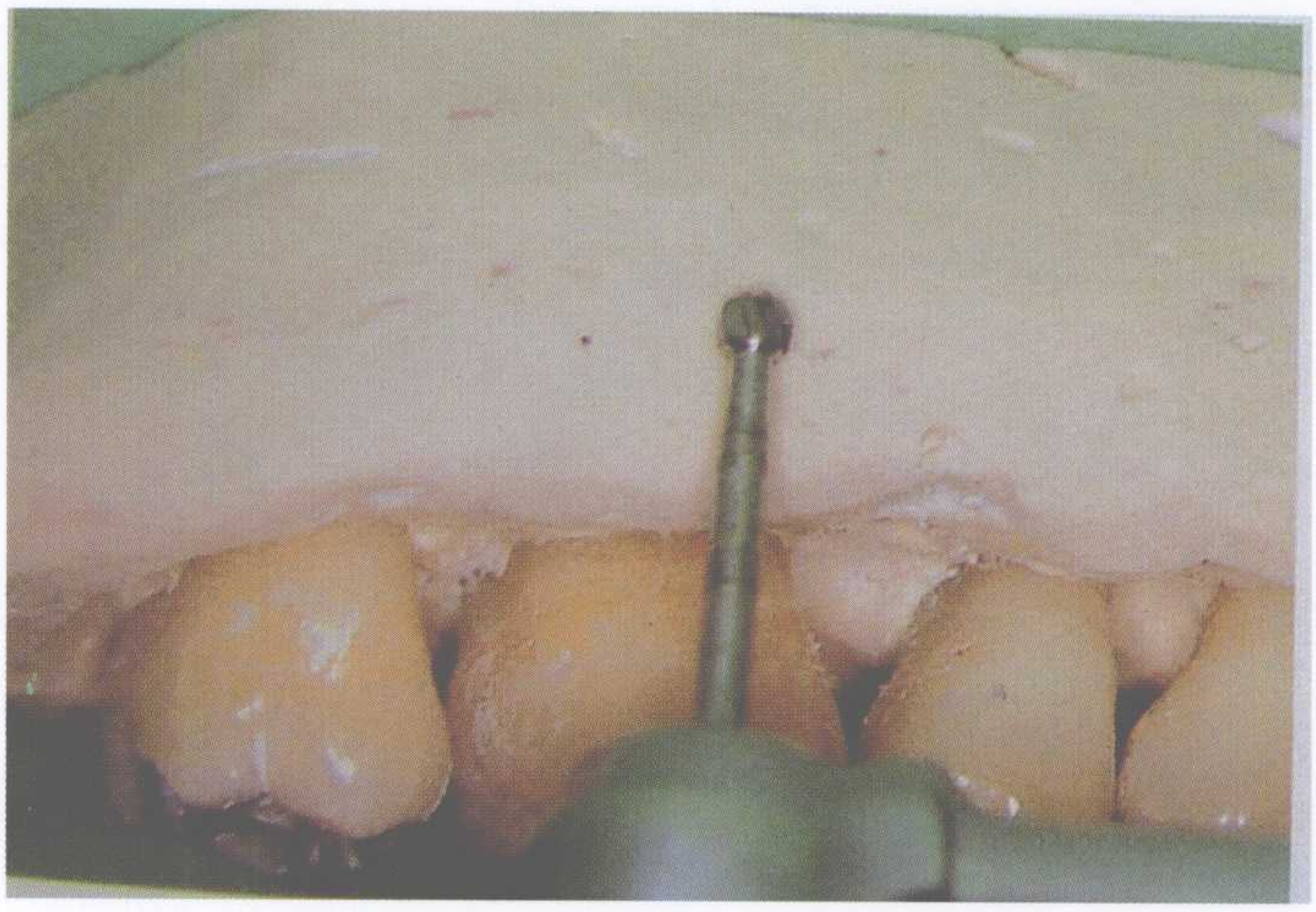
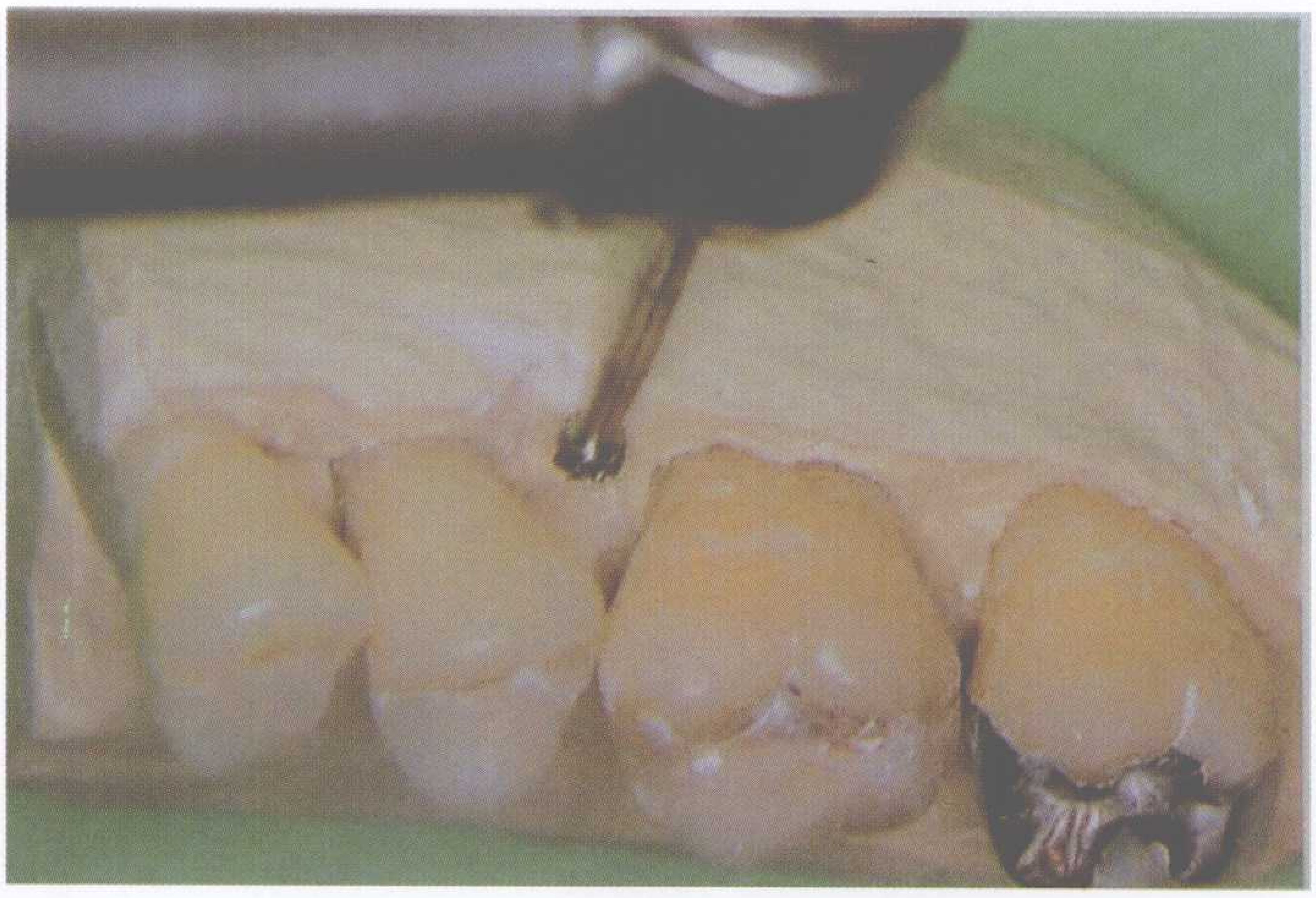


图 1-8　从近中纵切口处的牙龈瓣游离端开始剥离黏膜瓣

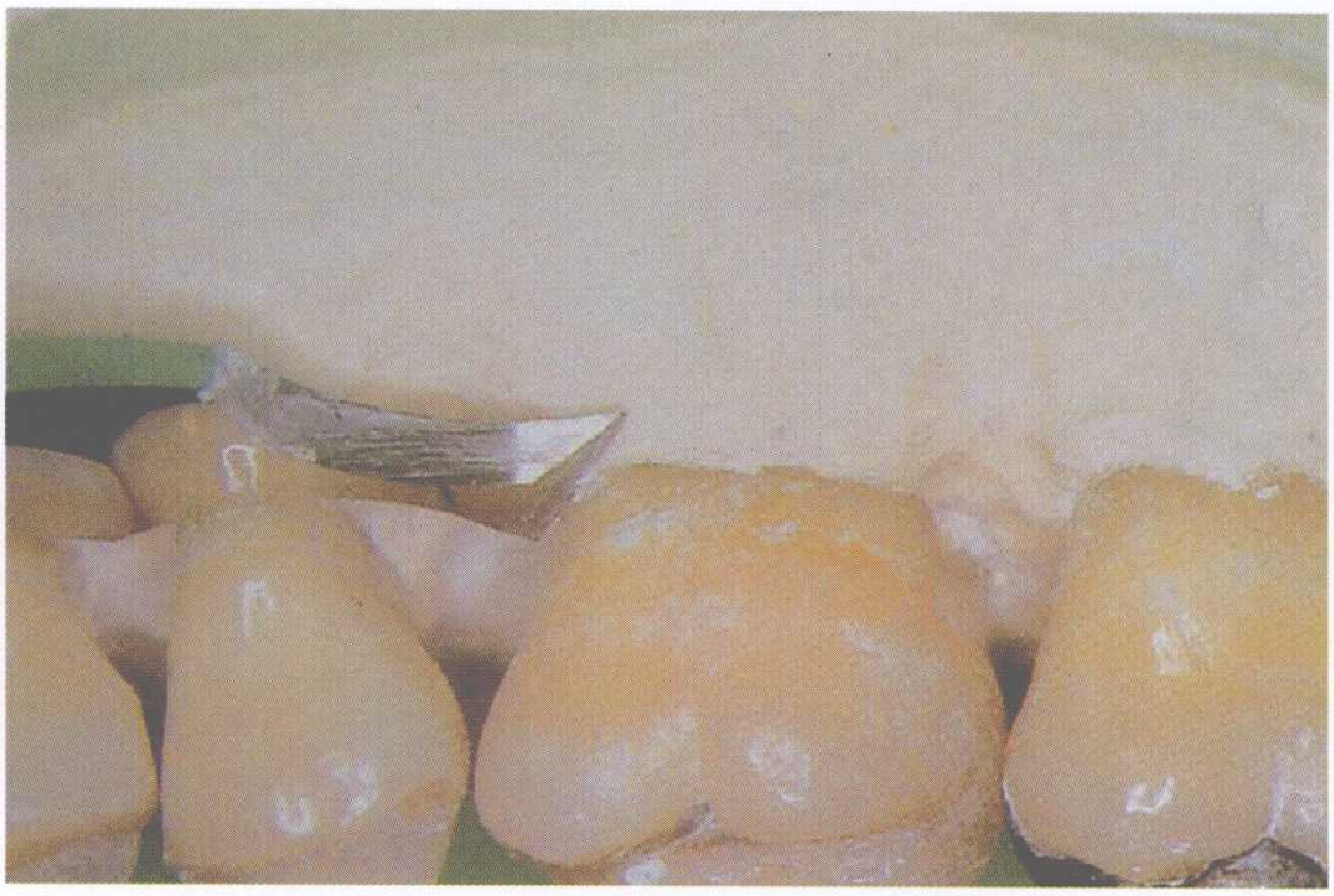
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 磨削颊侧的牙槽骨以减少其颊舌径



Ⓑ 去除牙间部位颊舌侧突起的牙槽骨，以利于形成牙间隙内突起的牙槽嵴形态



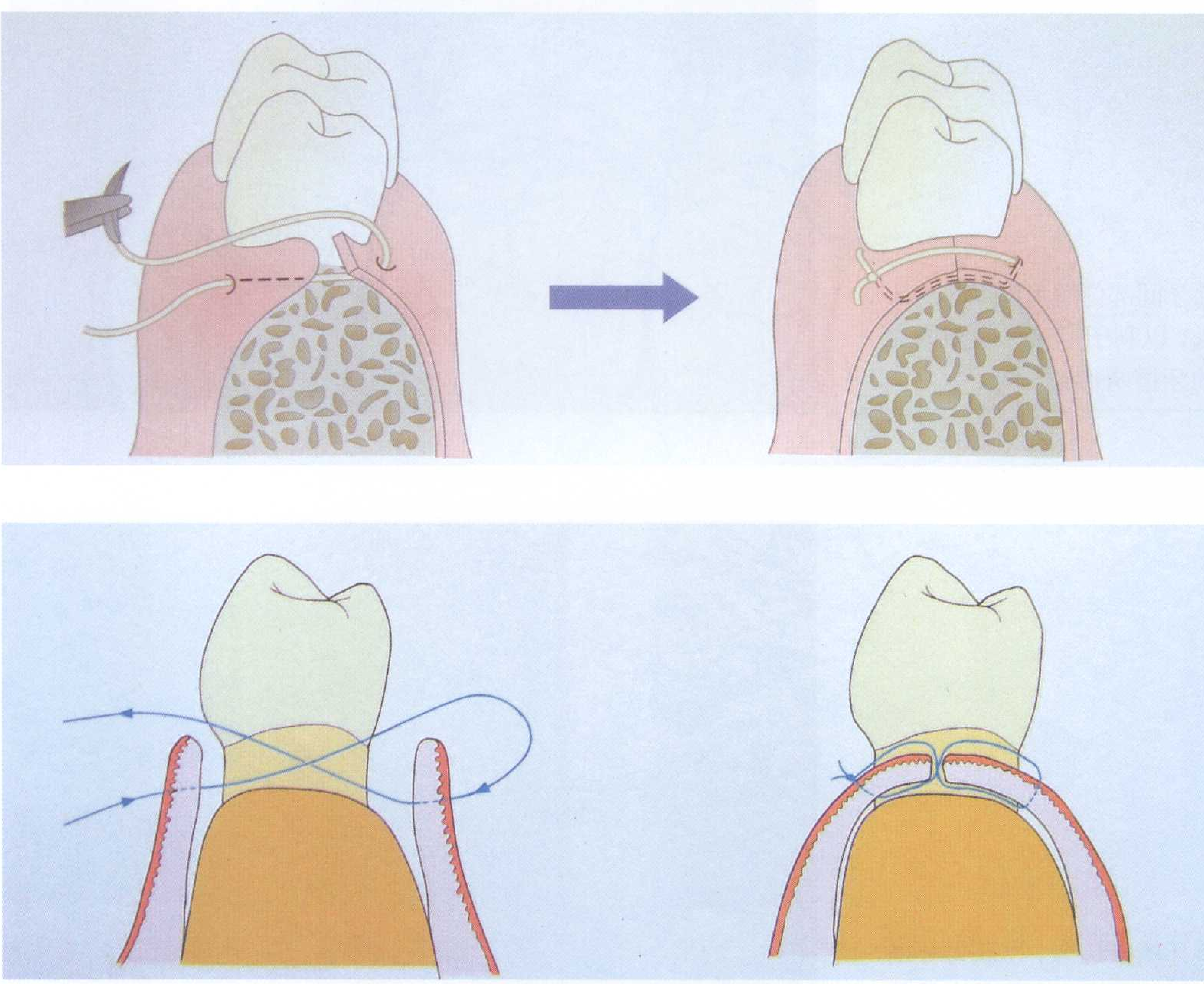
Ⓒ 修整牙槽骨边缘，以获得牙槽骨边缘与牙根面之间的自然移行形态

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓓ 修整后的牙槽骨呈隆起的扇贝状，牙槽骨嵴与牙根面的移行自然

图 1-9 牙槽骨修整



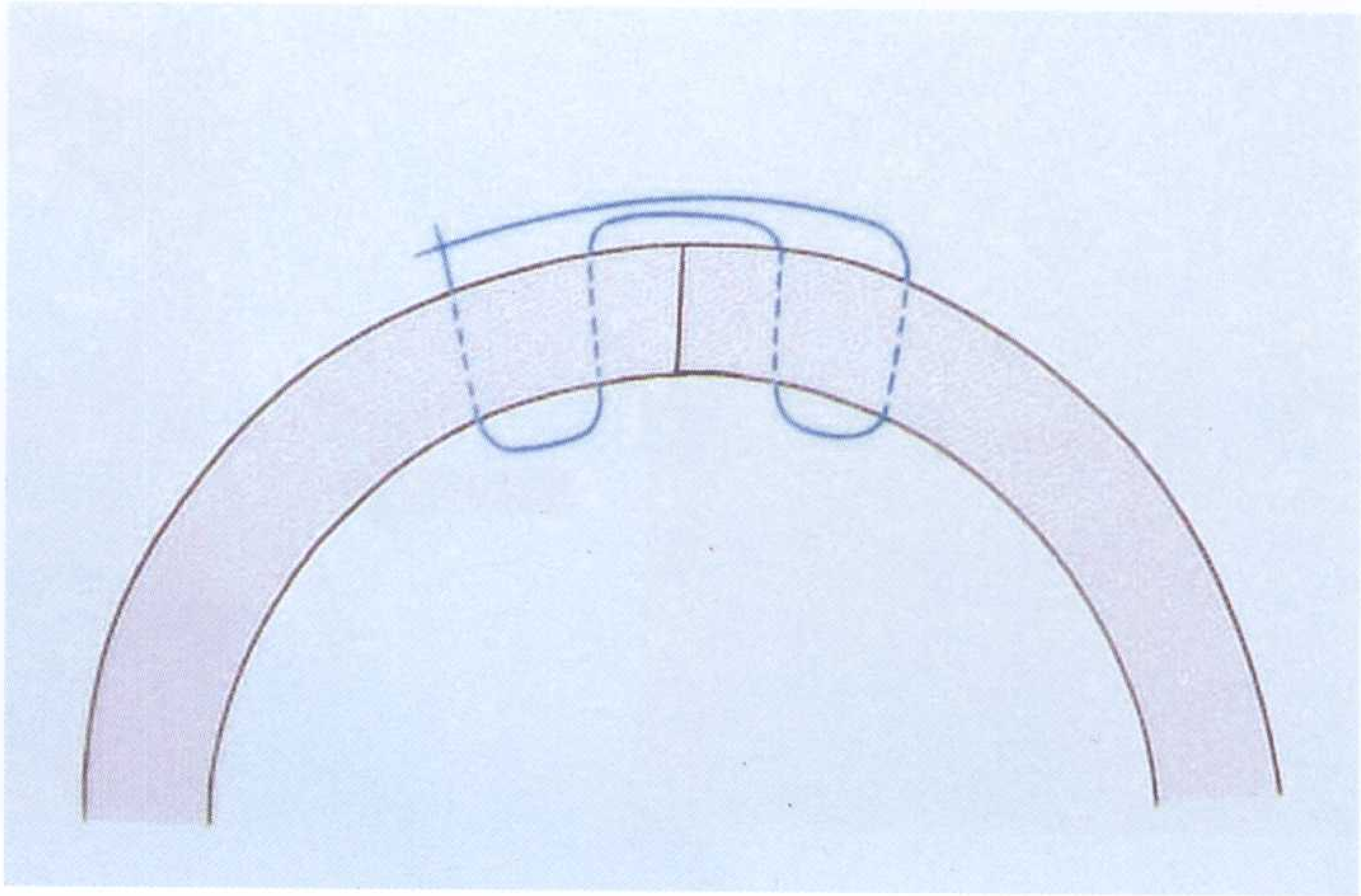
Ⓐ

Ⓑ

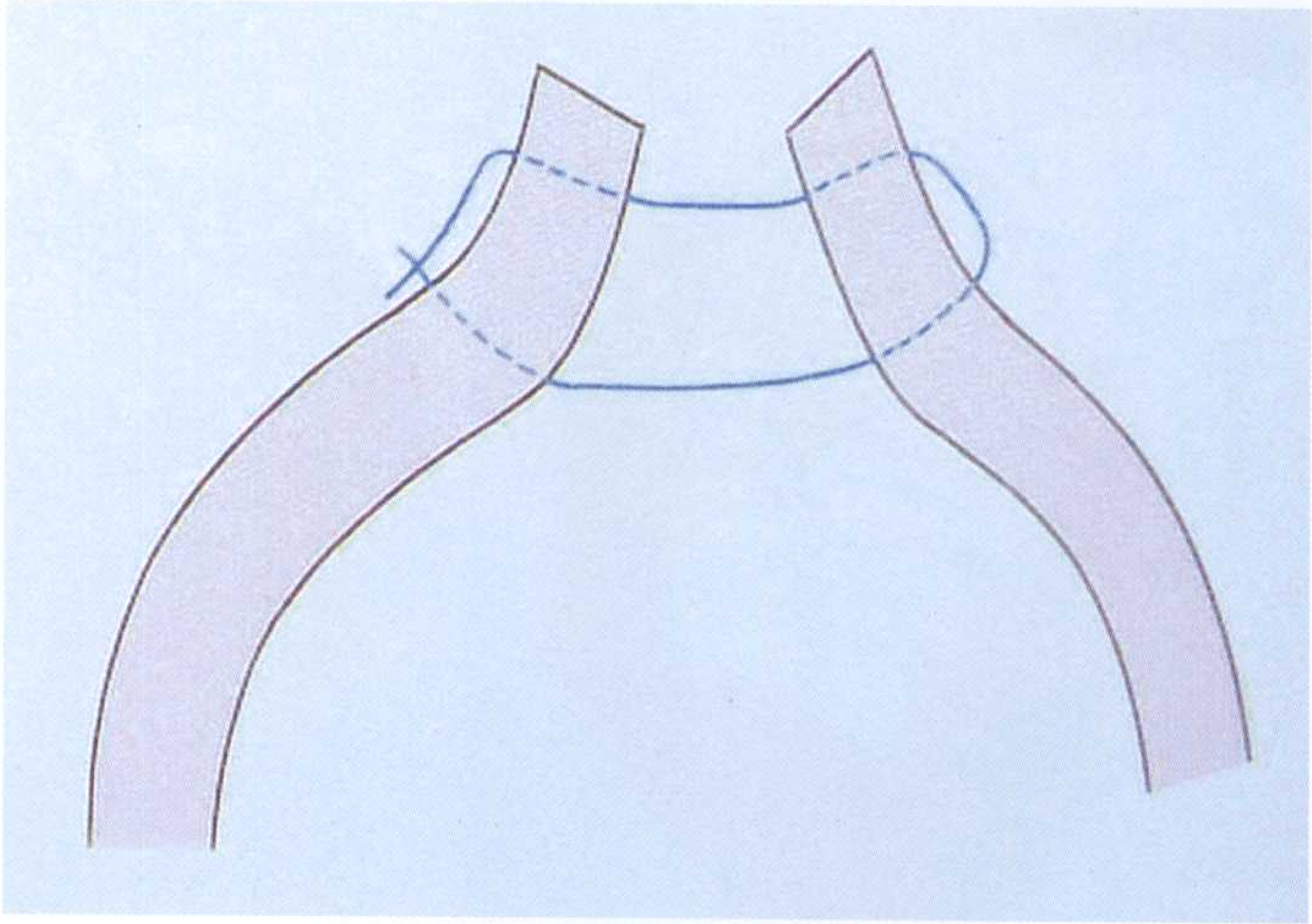
图 1-10 间断缝合

A.“O”字间断缝合，方法简便、创缘对合良好；B.“8”字间断缝合，龈瓣动度大时固定确实

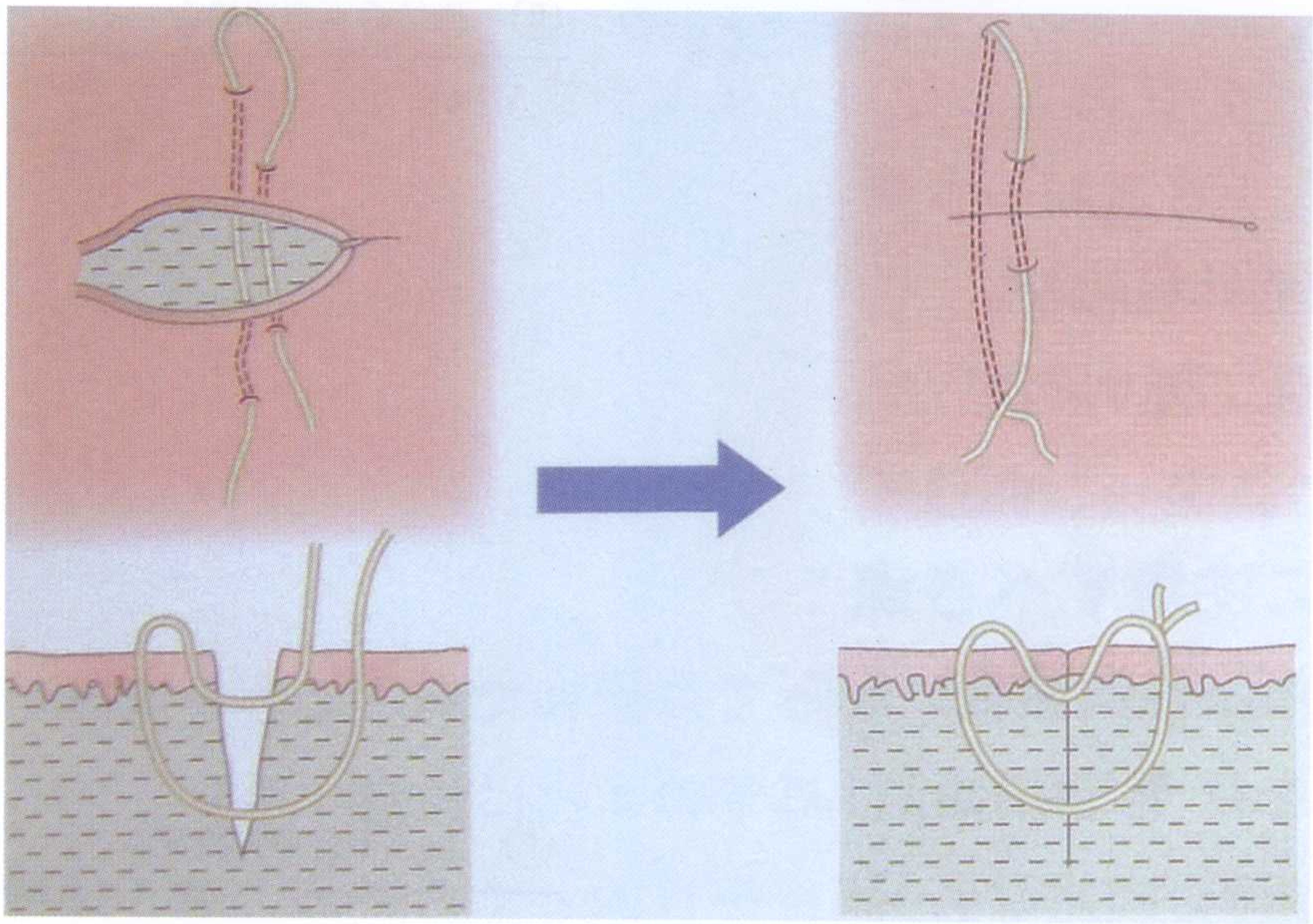
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 外褥式缝合：牙龈瓣和骨面贴合良好

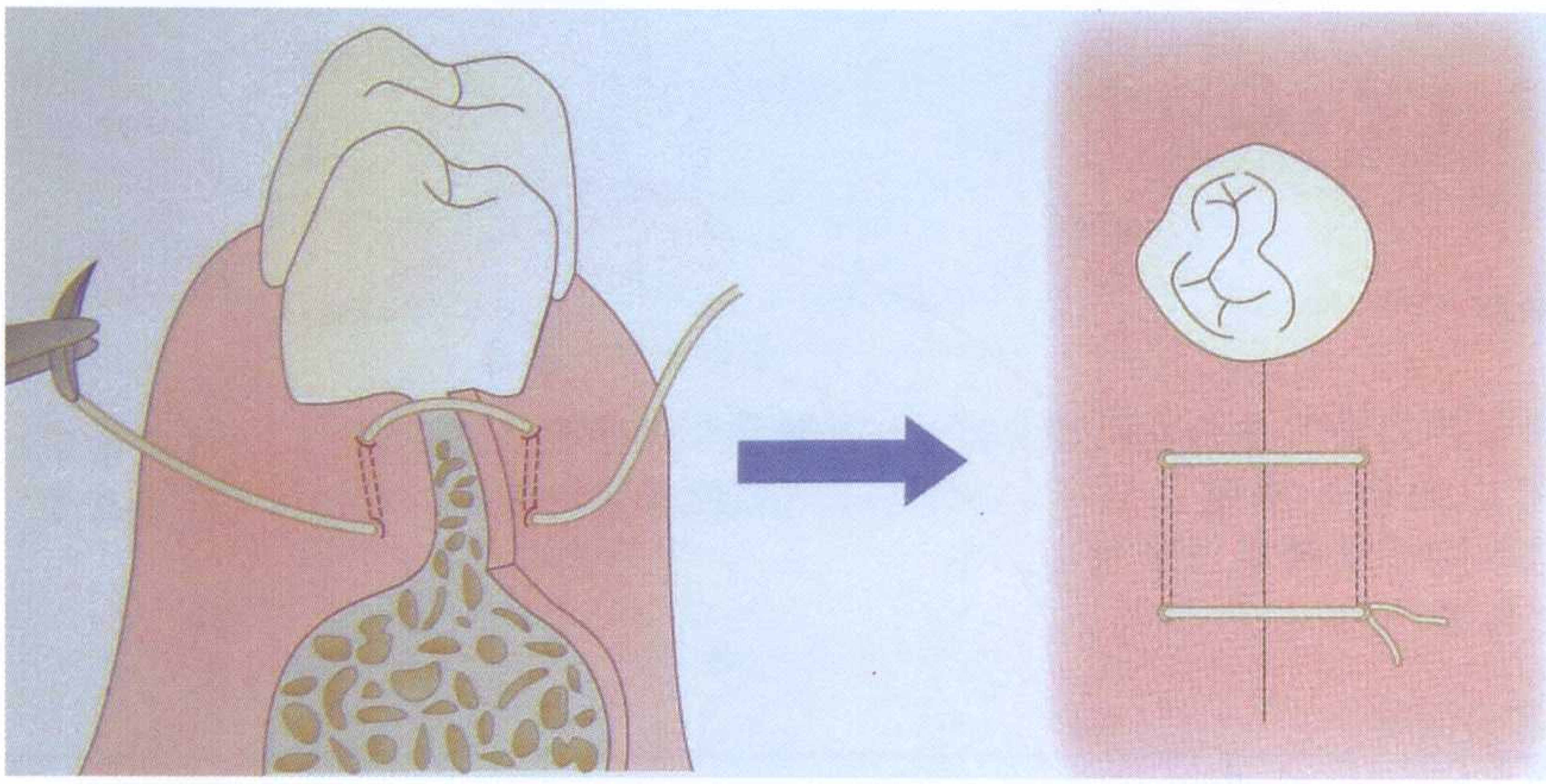


Ⓑ 内褥式缝合：增加龈瓣创面的接触面积

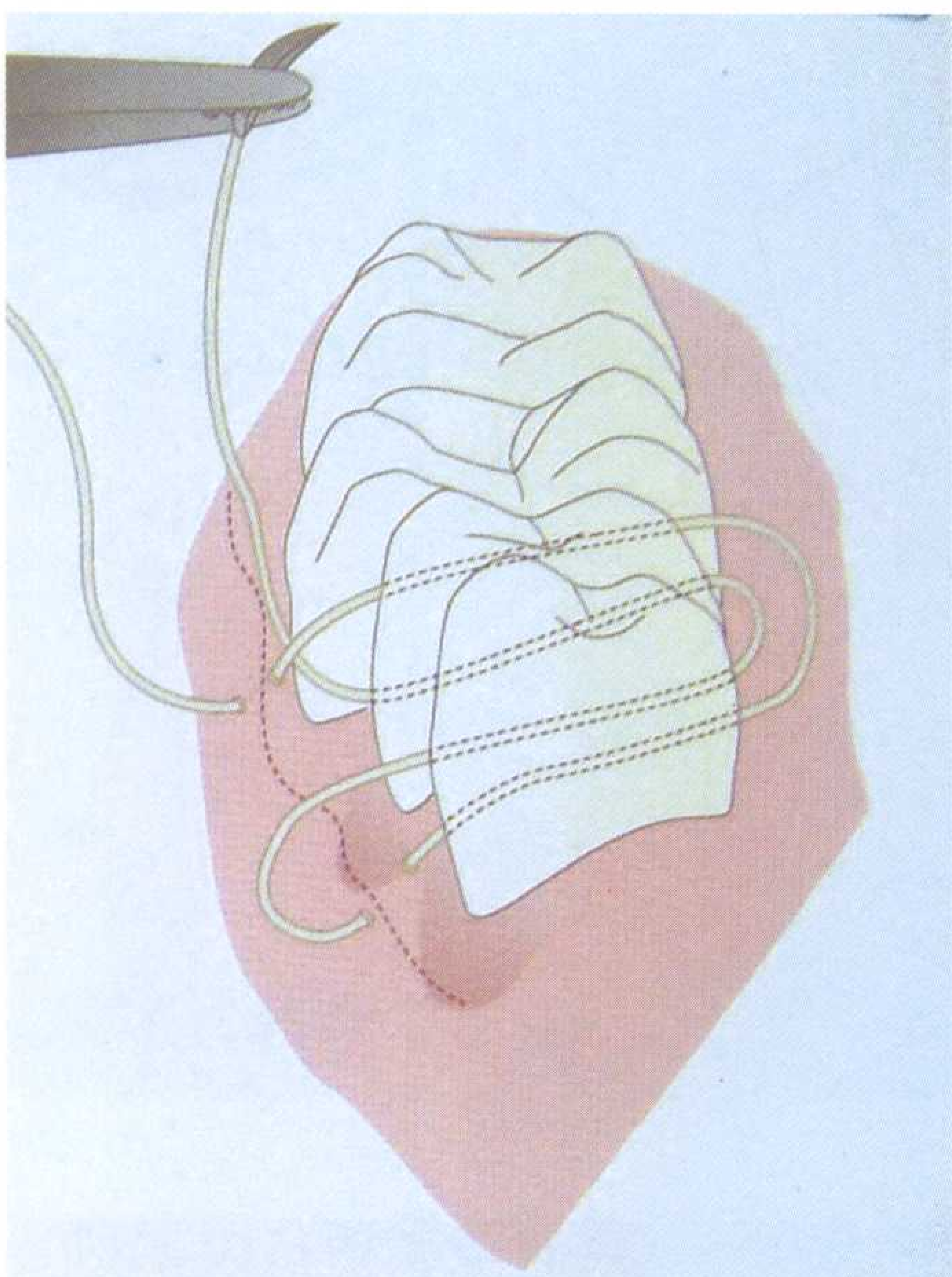


Ⓒ 垂直褥式缝合

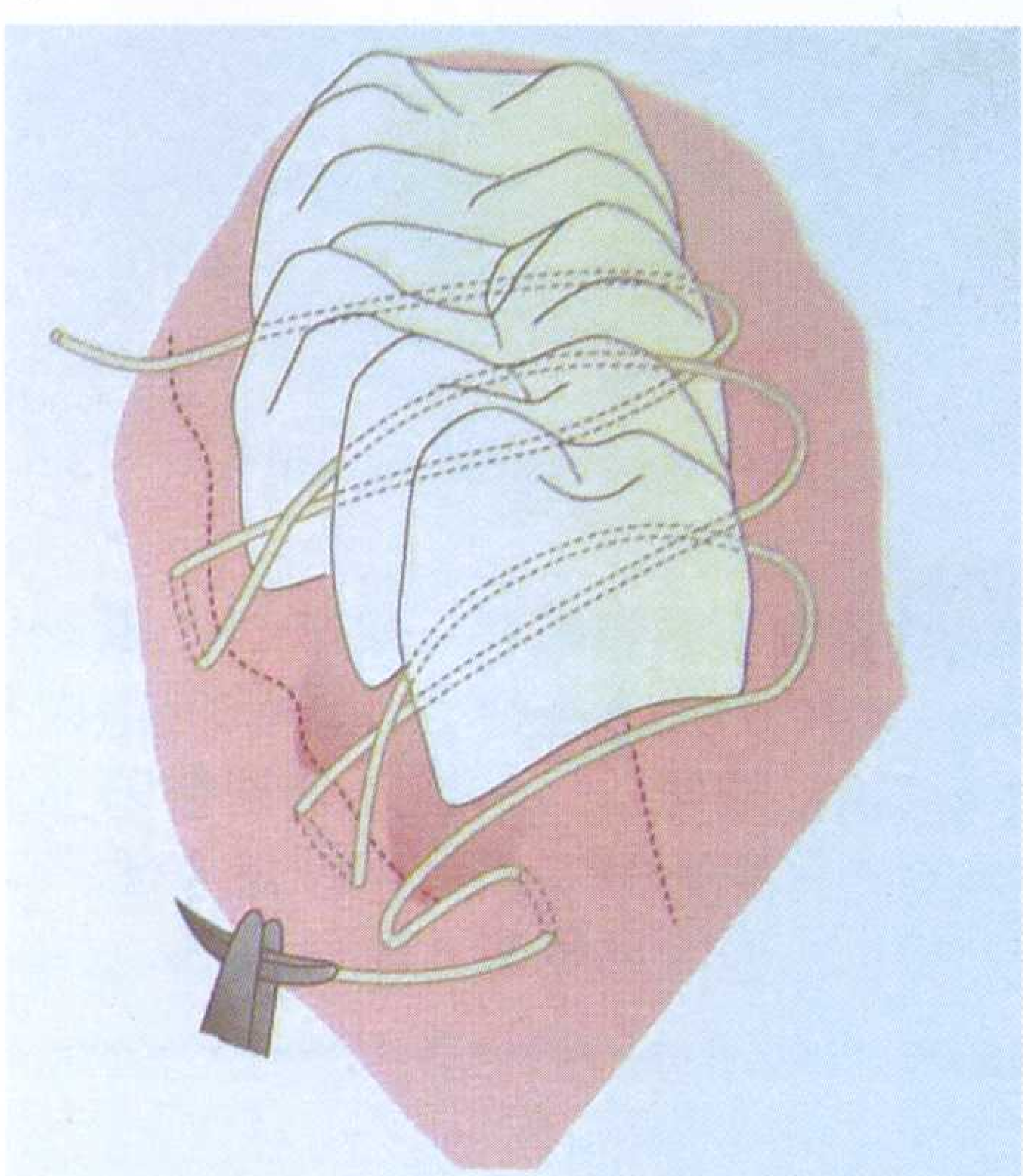
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓓ 平行褥式缝合



Ⓔ 连续垂直褥式缝合



Ⓕ 连续平行褥式缝合

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

Ⓖ 交叉褥式缝合：用于牙龈瓣幅度宽部位的缝合

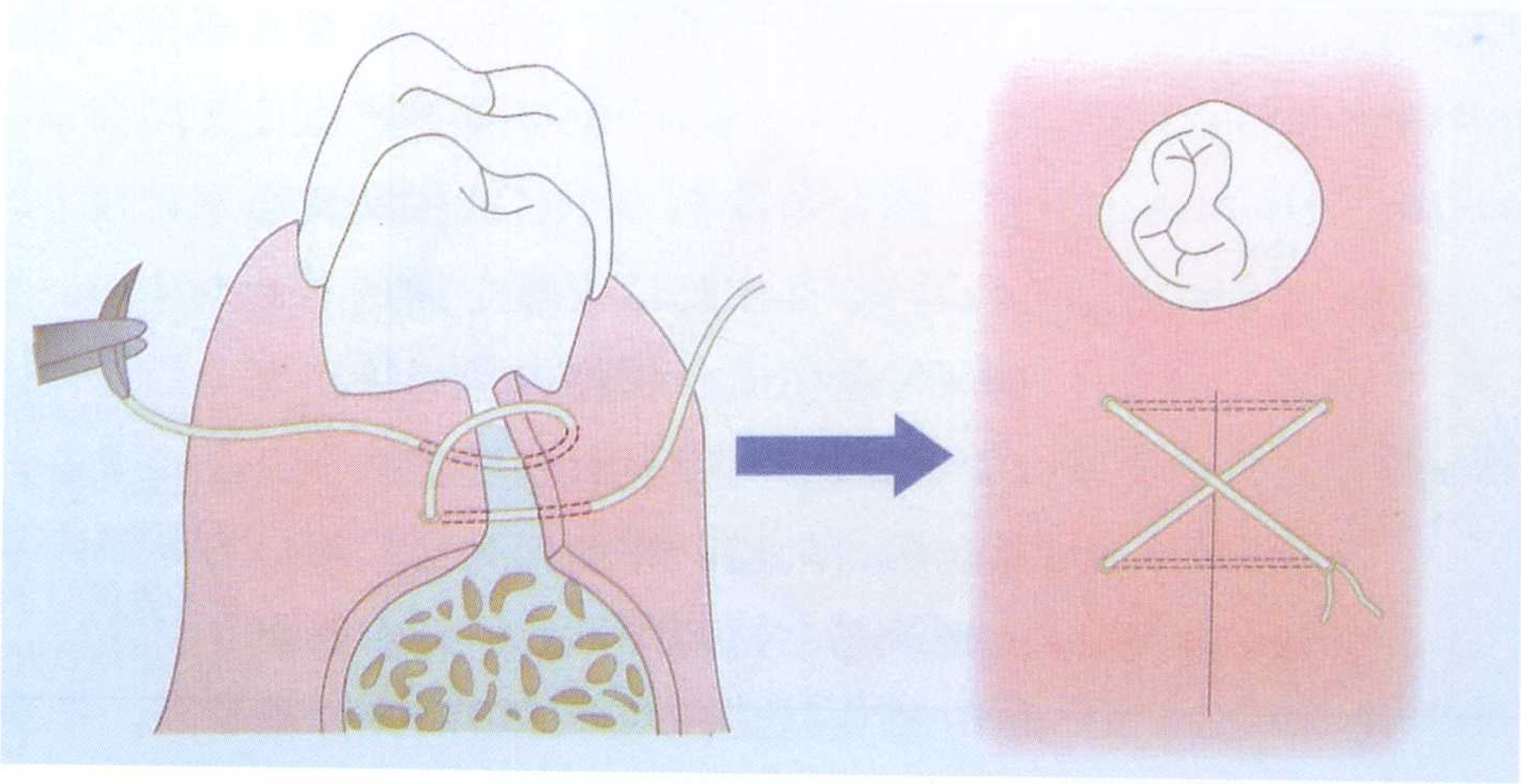
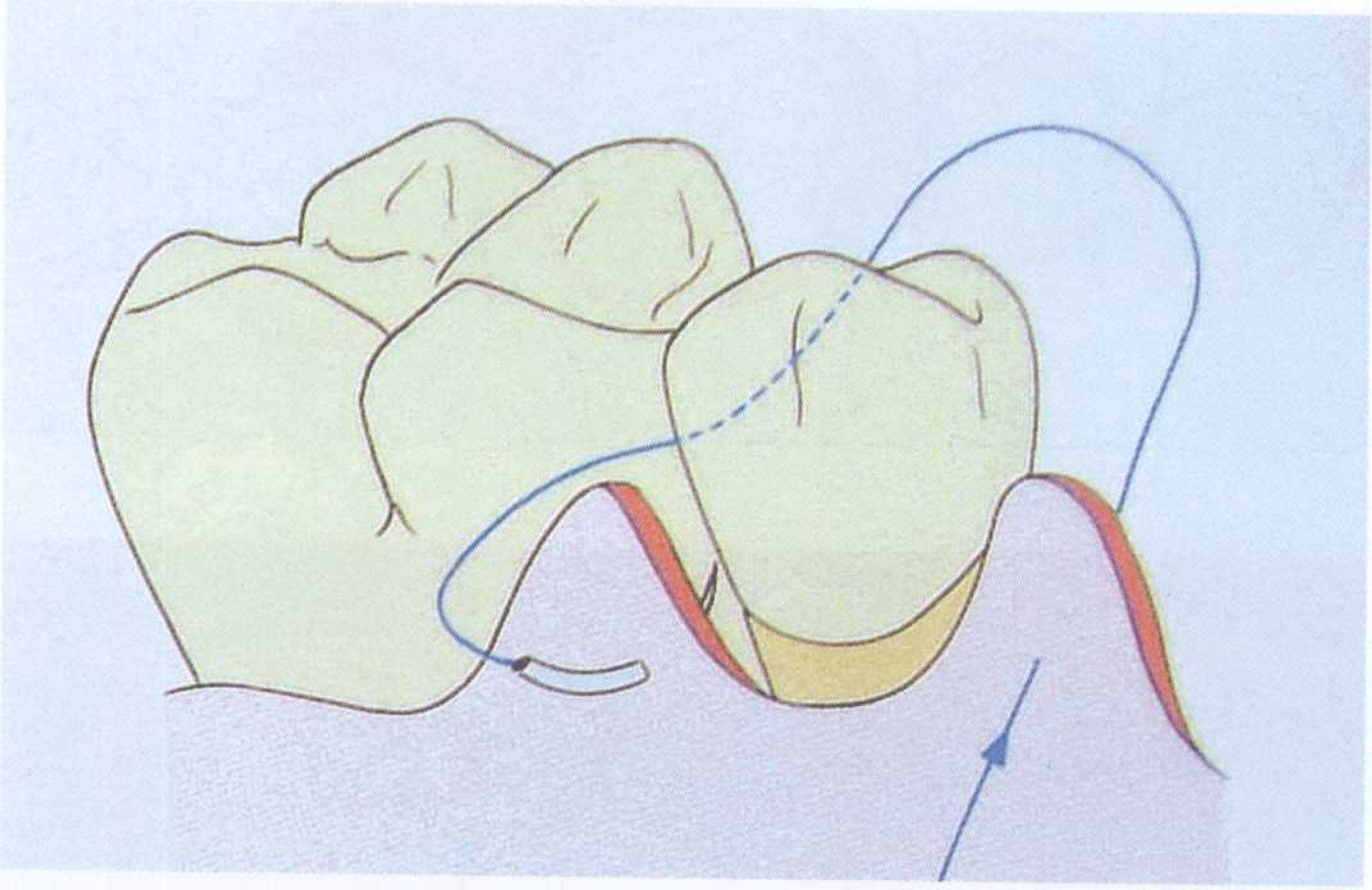
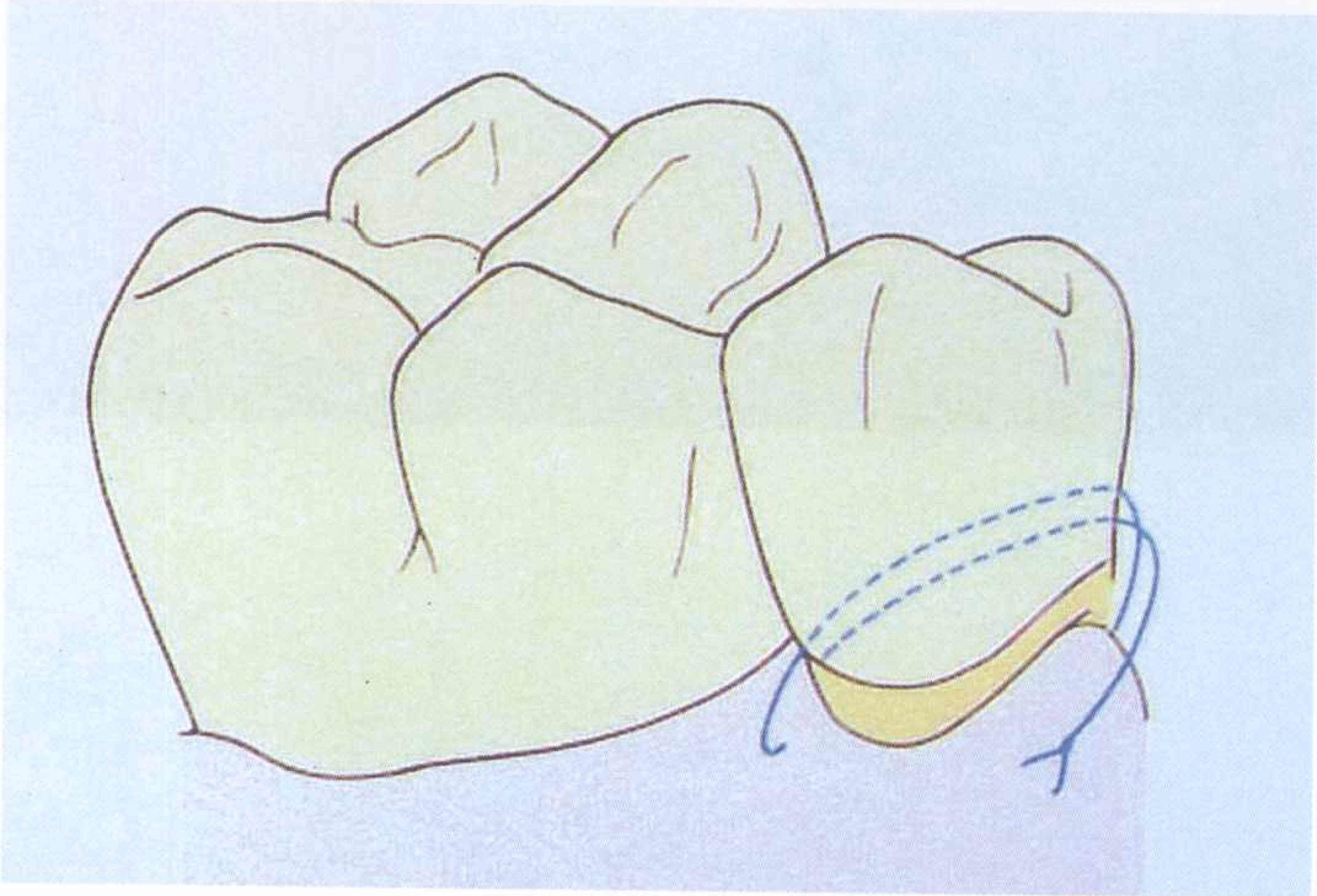


图 1-11　褥式缝合

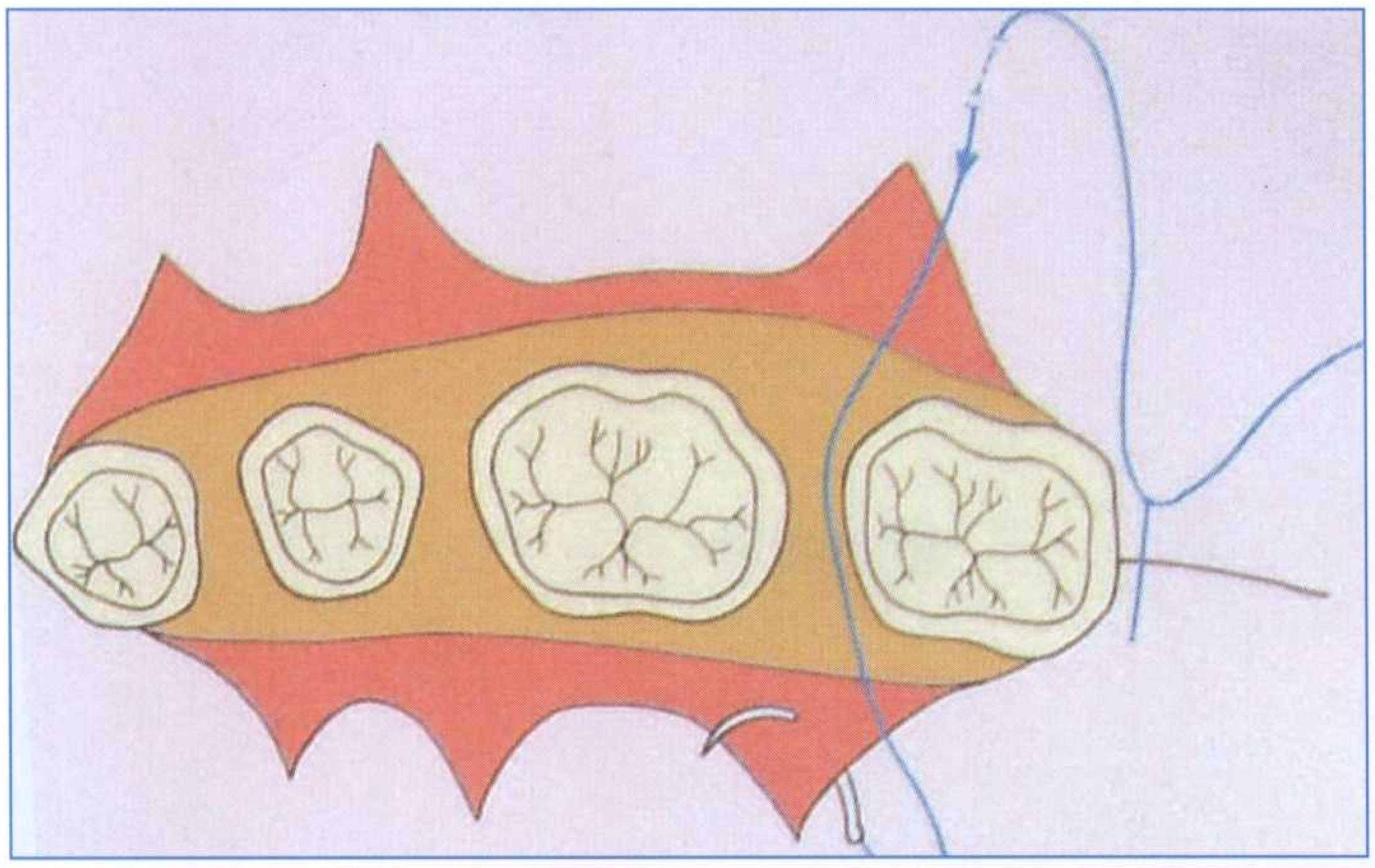


Ⓐ 单线悬吊缝合：将牙龈瓣悬吊固定在牙齿的一侧

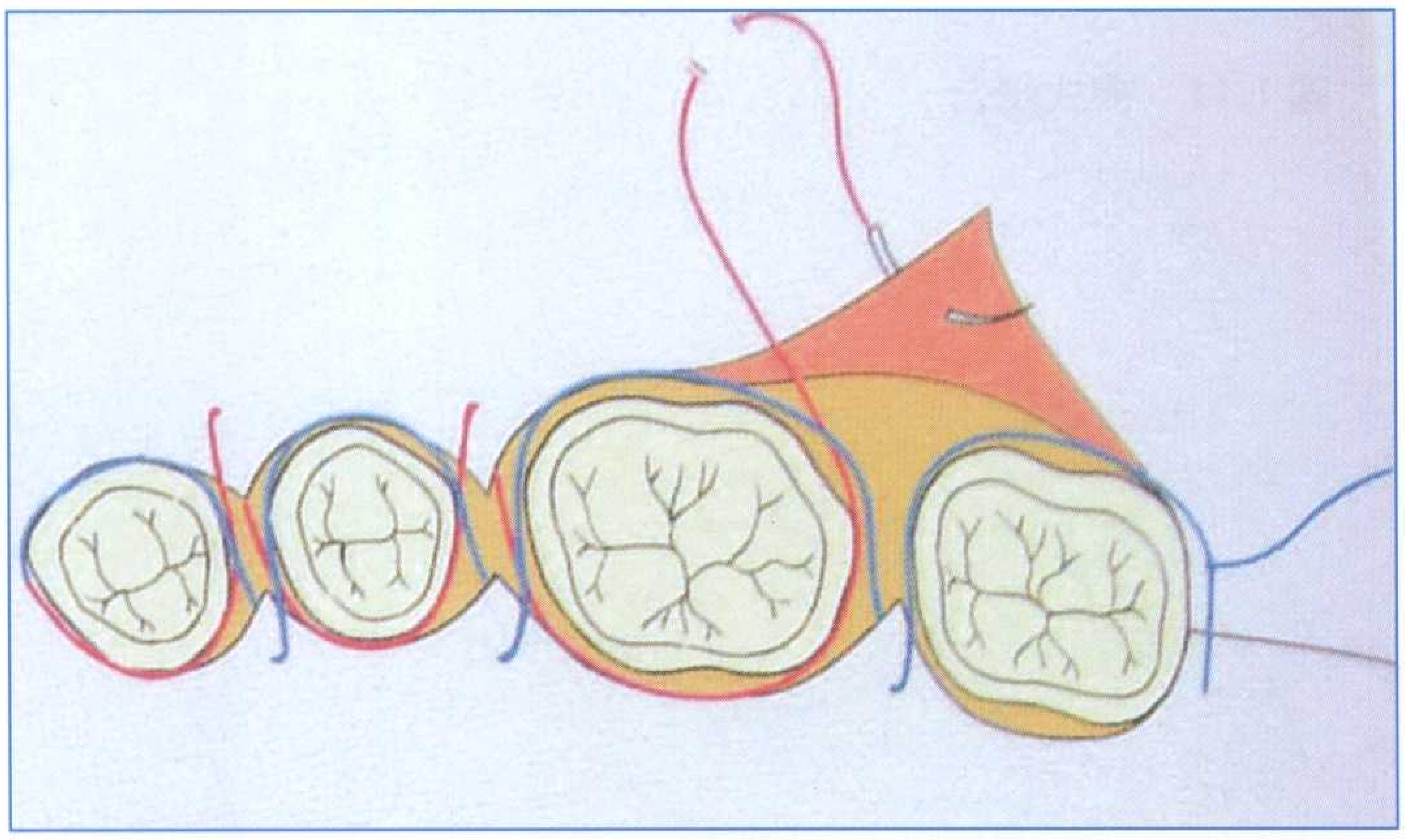


Ⓑ 单线悬吊缝合：将牙龈瓣悬吊固定在牙齿的一侧

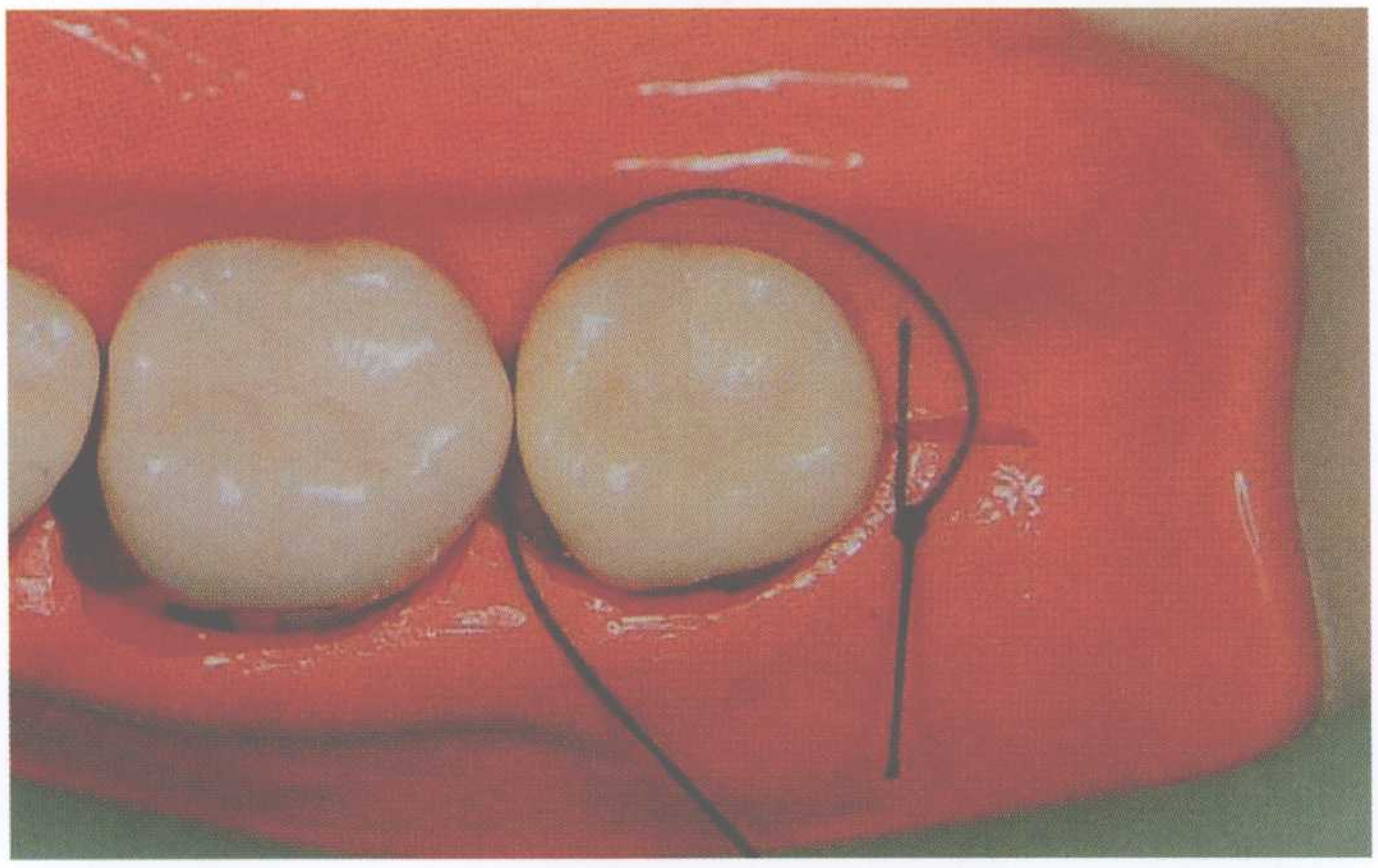
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓒ 连续悬吊缝合：以“O”字间断缝合关闭磨牙远中创面，然后采用连续缝合先后悬吊固定颊侧和舌侧的牙龈瓣，最后在磨牙远中缝合开始处打结、固定



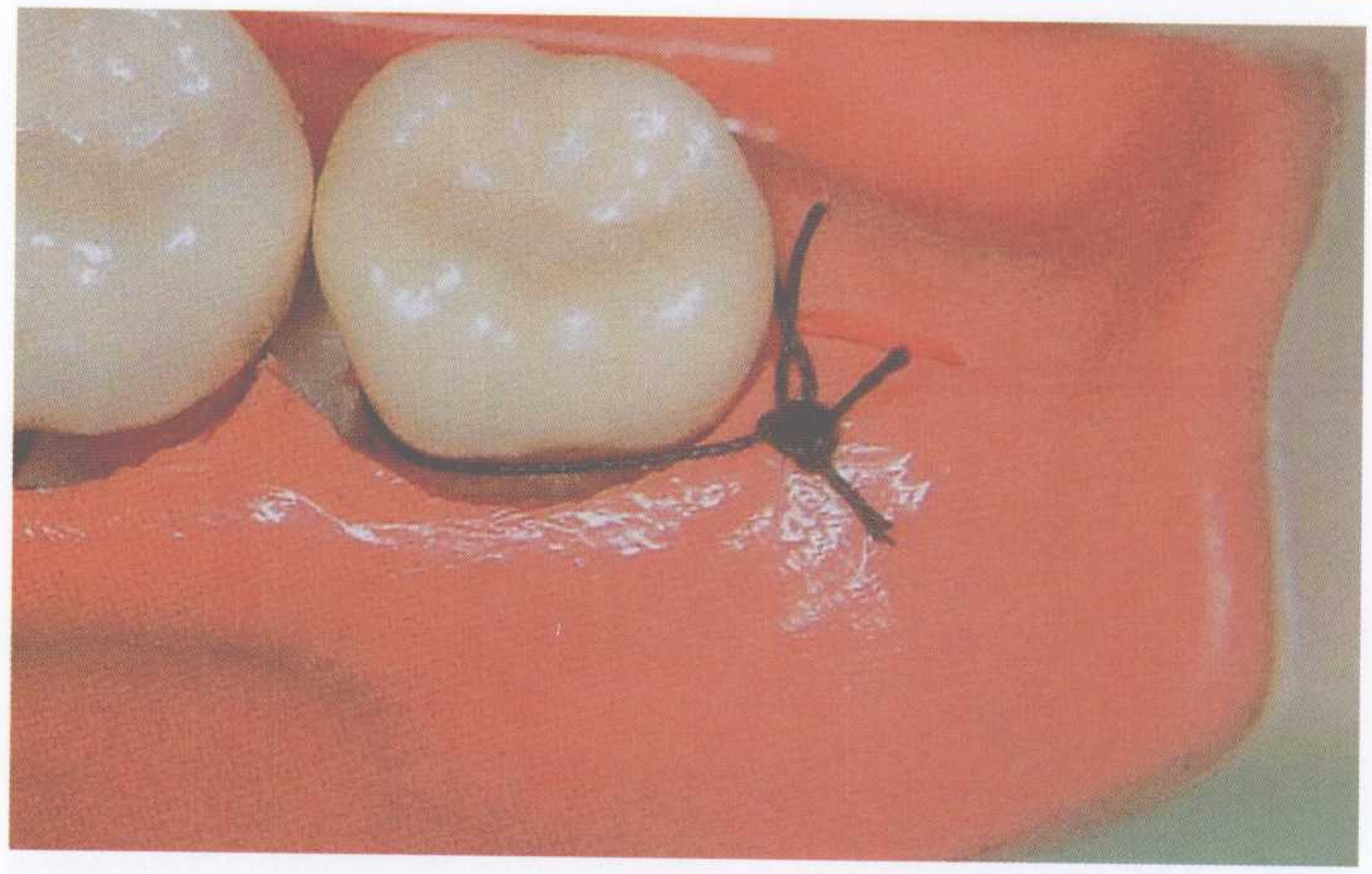
Ⓓ 连续悬吊缝合：以“O”字间断缝合关闭磨牙远中创面，然后采用连续缝合先后悬吊固定颊侧和舌侧的牙龈瓣，最后在磨牙远中缝合开始处打结、固定



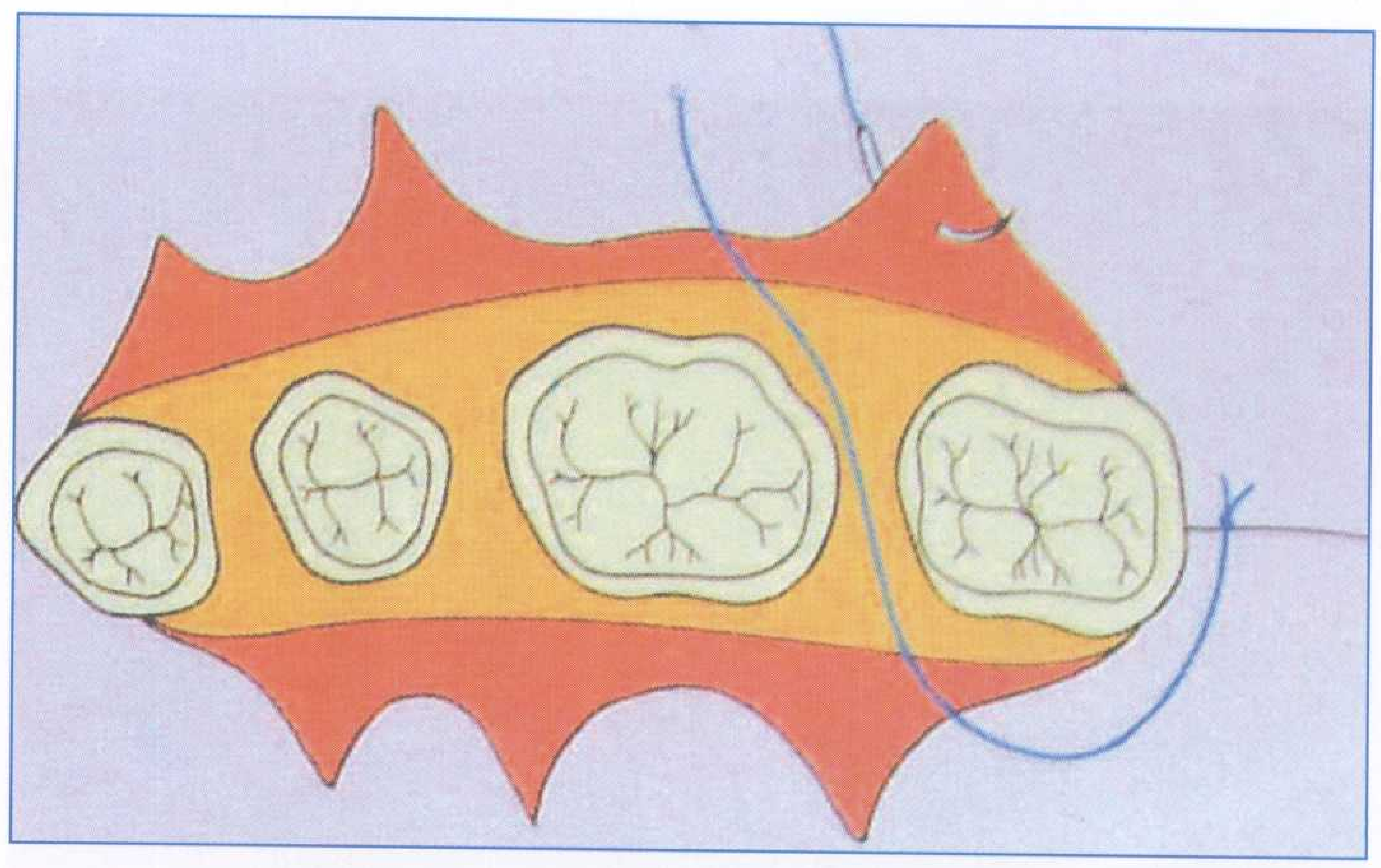
Ⓔ 环抱缝合：以“O”字间断缝合关闭磨牙远中创面，然后将缝线穿过磨牙近中牙间隙后与磨牙一起打结、固定

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

Ⓕ 环抱缝合：以“O”字间断缝合关闭磨牙远中创面，然后将缝线穿过磨牙近中牙间隙后与磨牙一起打结、固定



Ⓖ 连续锁扣缝合。以“O”字间断缝合关闭磨牙远中创面，然后采用连续对位缝合牙间龈乳头，并在缝合最后一对牙间龈乳头后打结、固定



Ⓗ 连续锁扣缝合。以“O”字间断缝合关闭磨牙远中创面，然后采用连续对位缝合牙间龈乳头，并在缝合最后一对牙间龈乳头后打结、固定

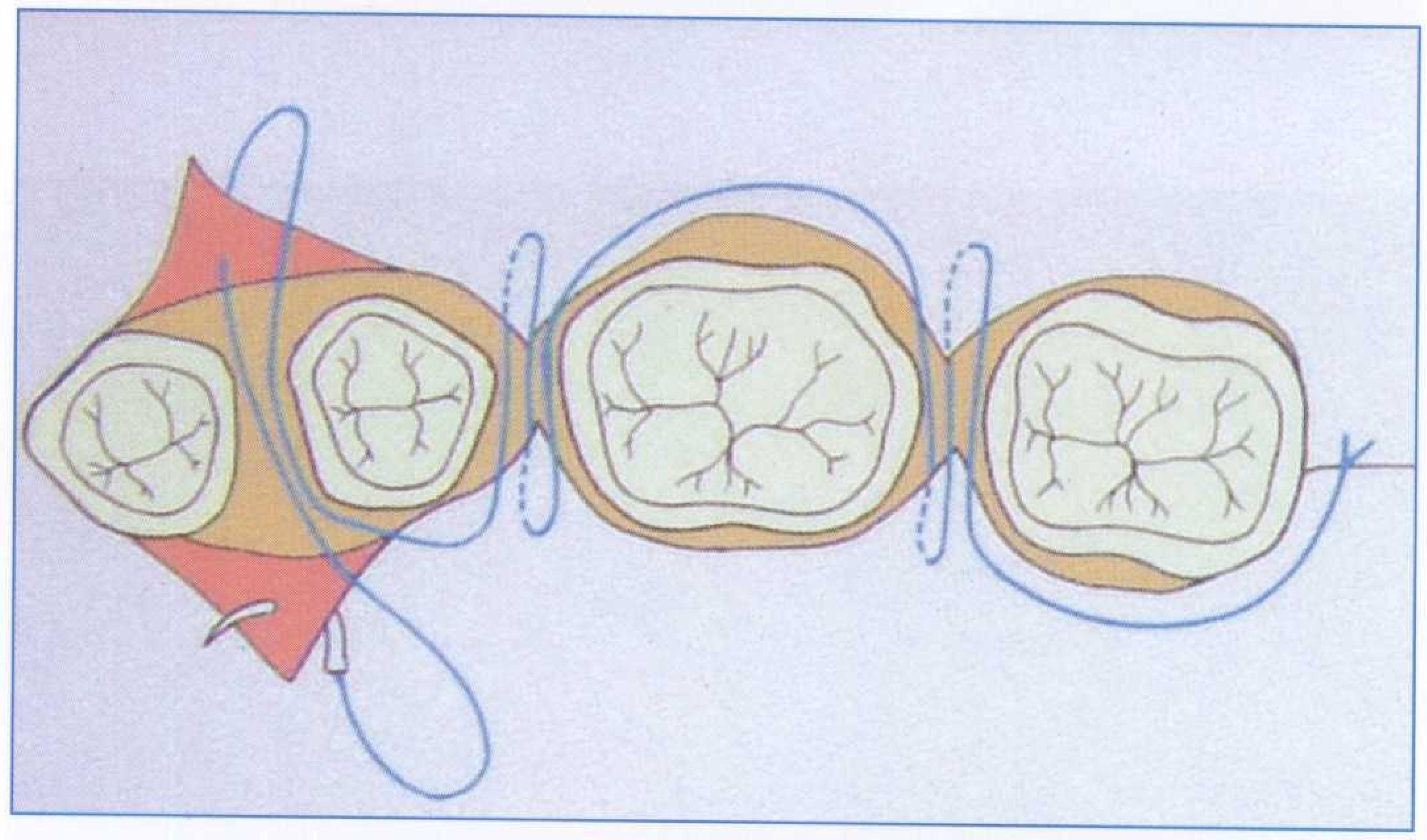
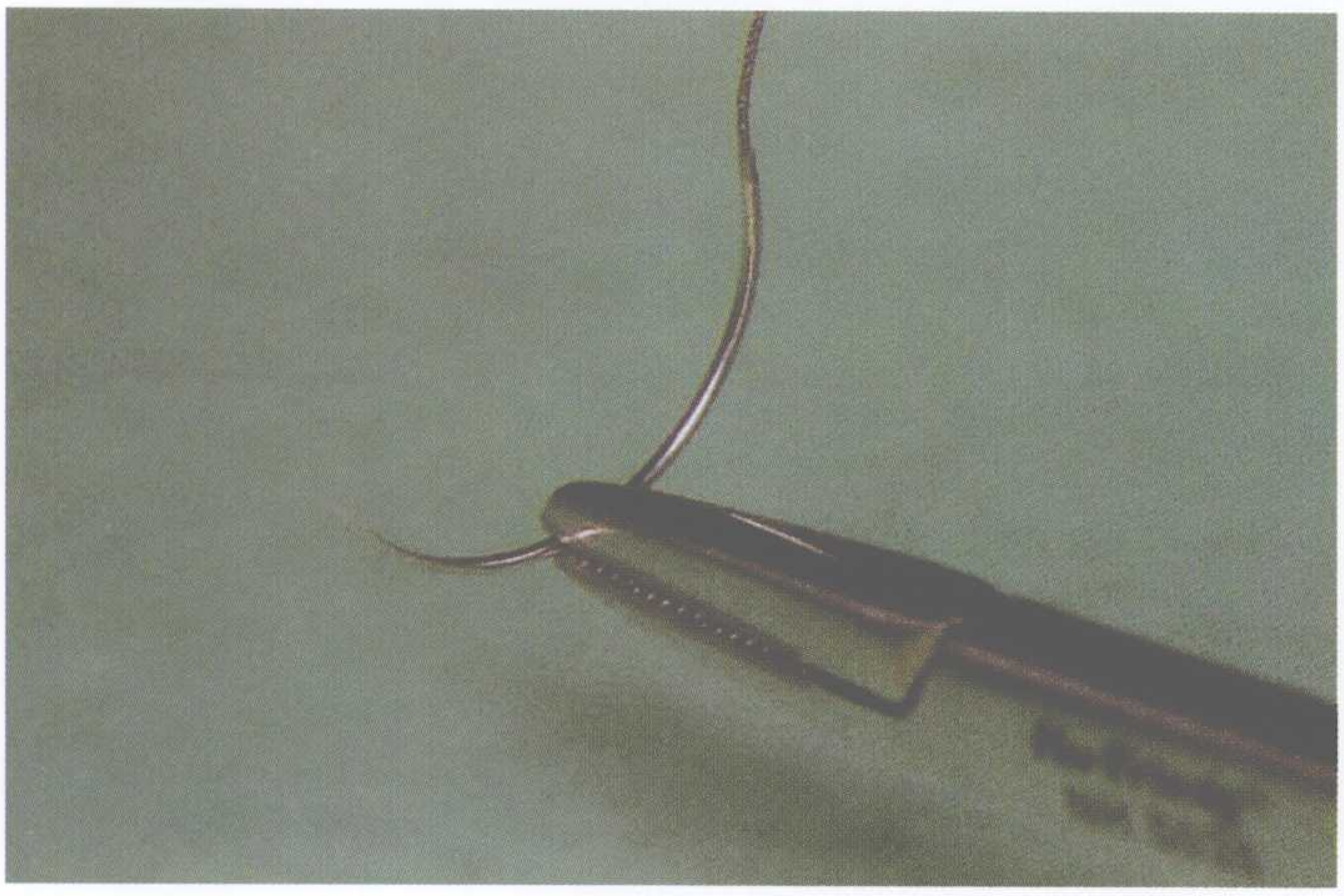
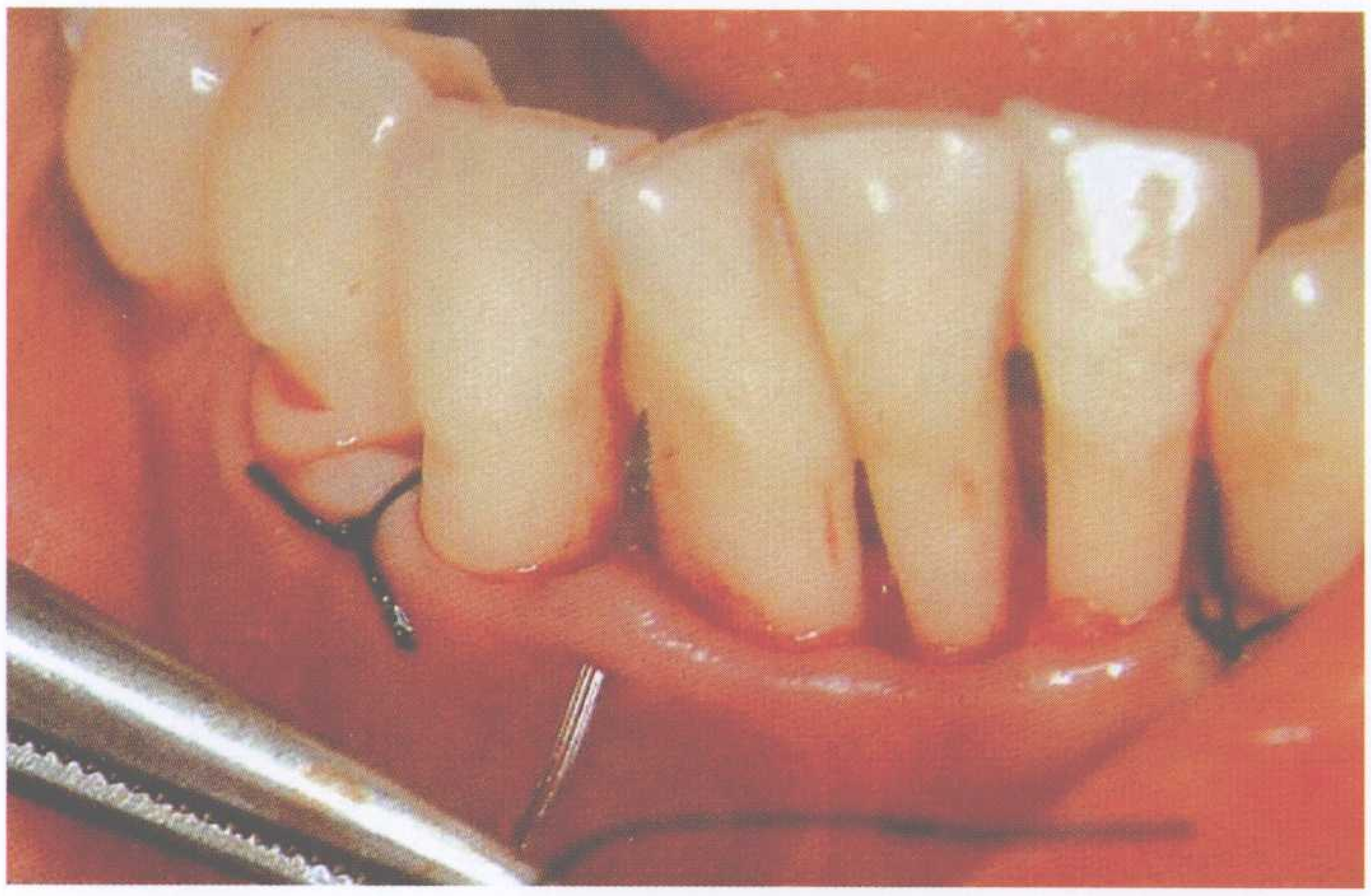


图 1-12　悬吊缝合

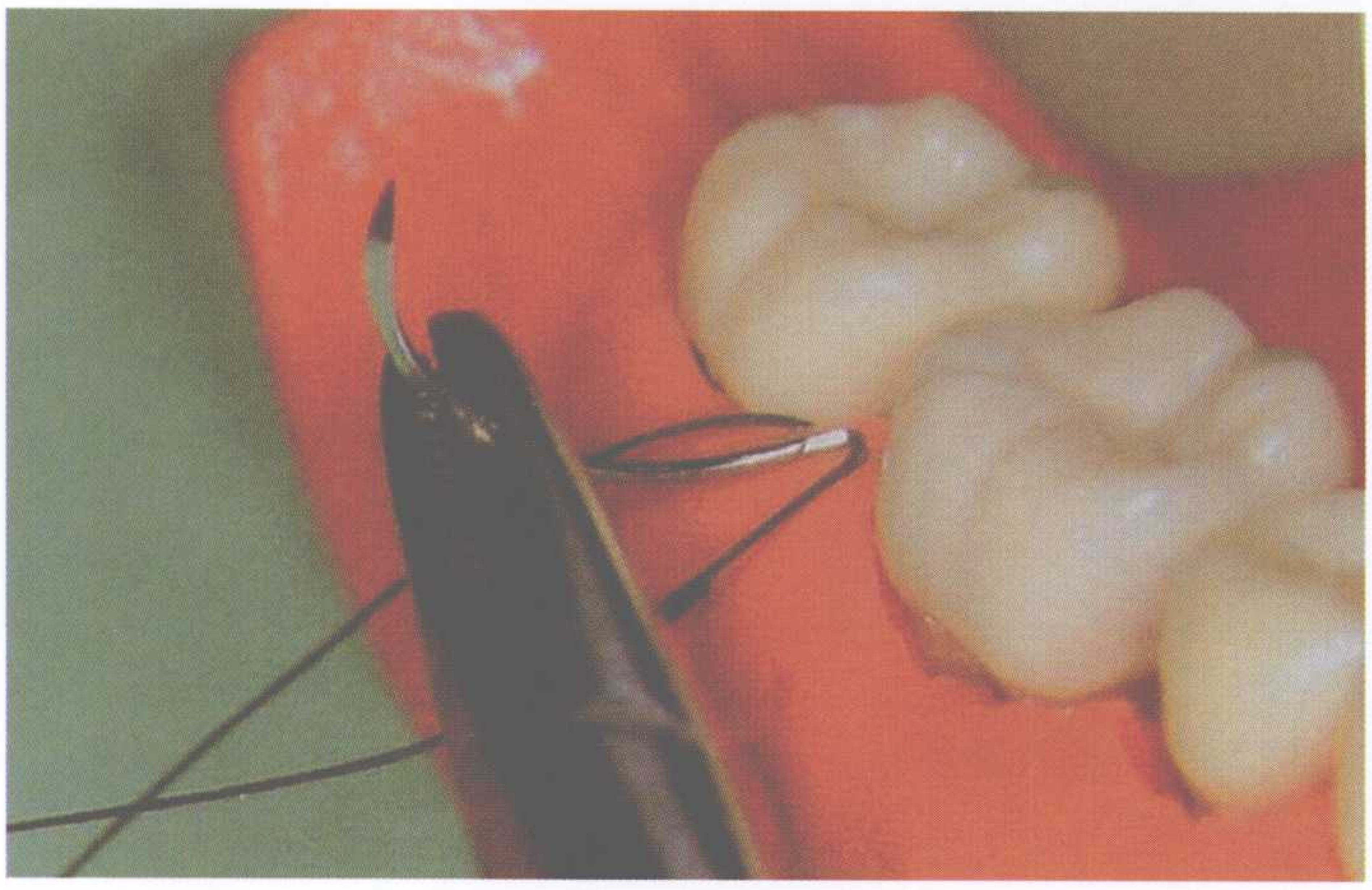
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 持针器夹持缝针部位



Ⓑ 进针点与龈缘距离



Ⓒ 缝针尾部先穿过牙间隙

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

Ⓓ 缝线打结位置

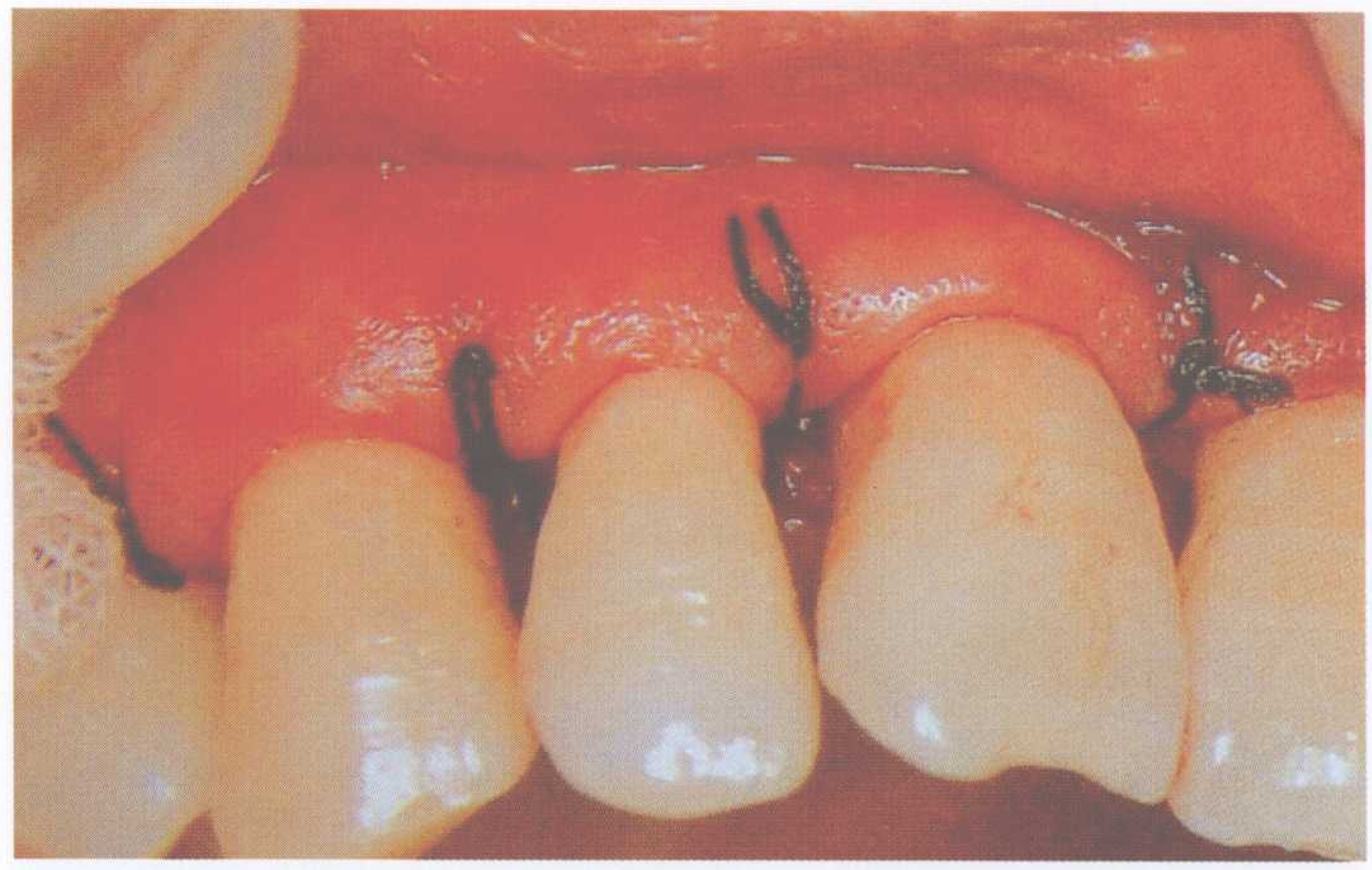


图 1-13　缝合注意事项

Ⓐ 手术创面牙间部位的牙槽骨外露

Ⓑ 在手术创面部位涂布牙周塞治剂

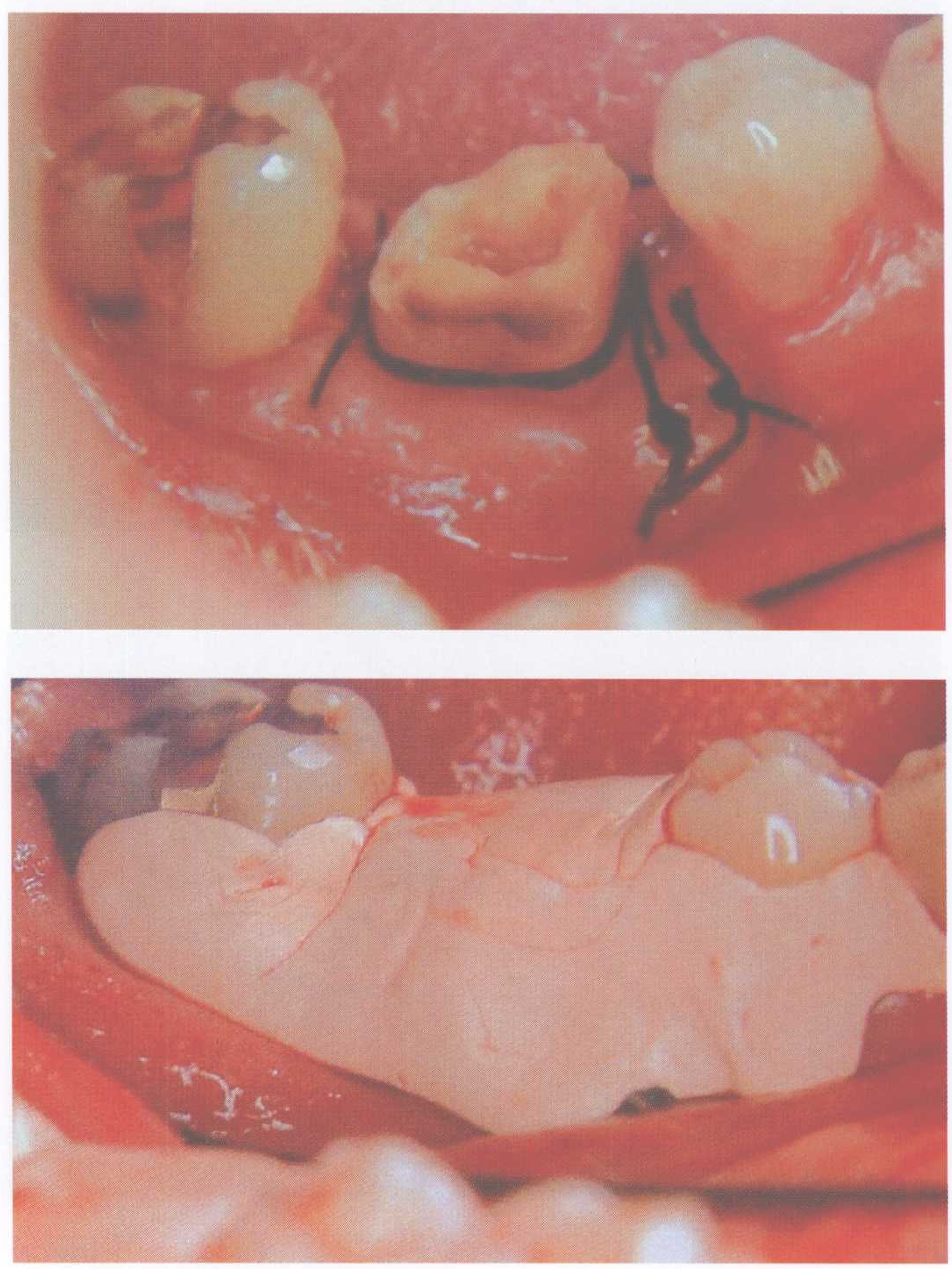
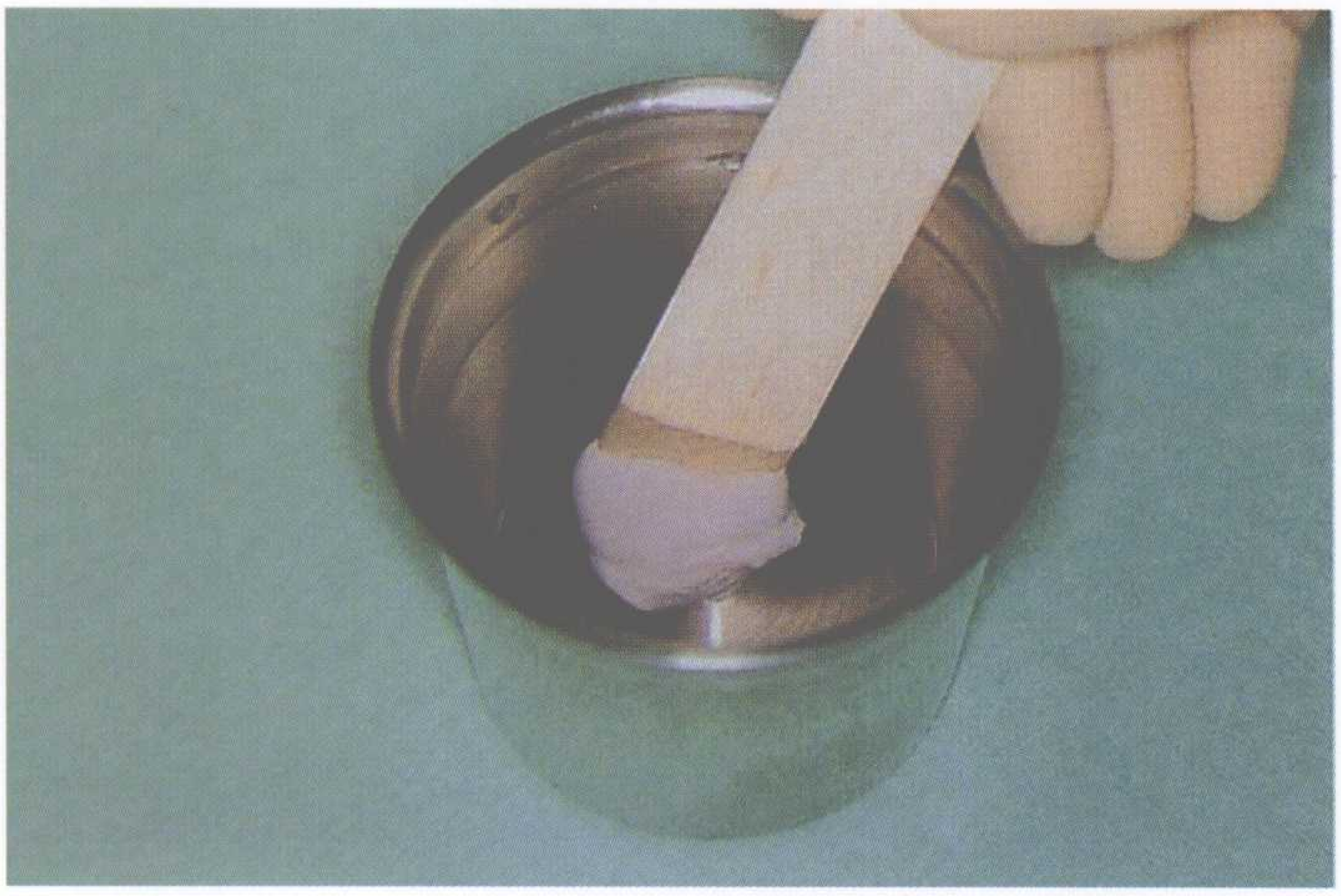
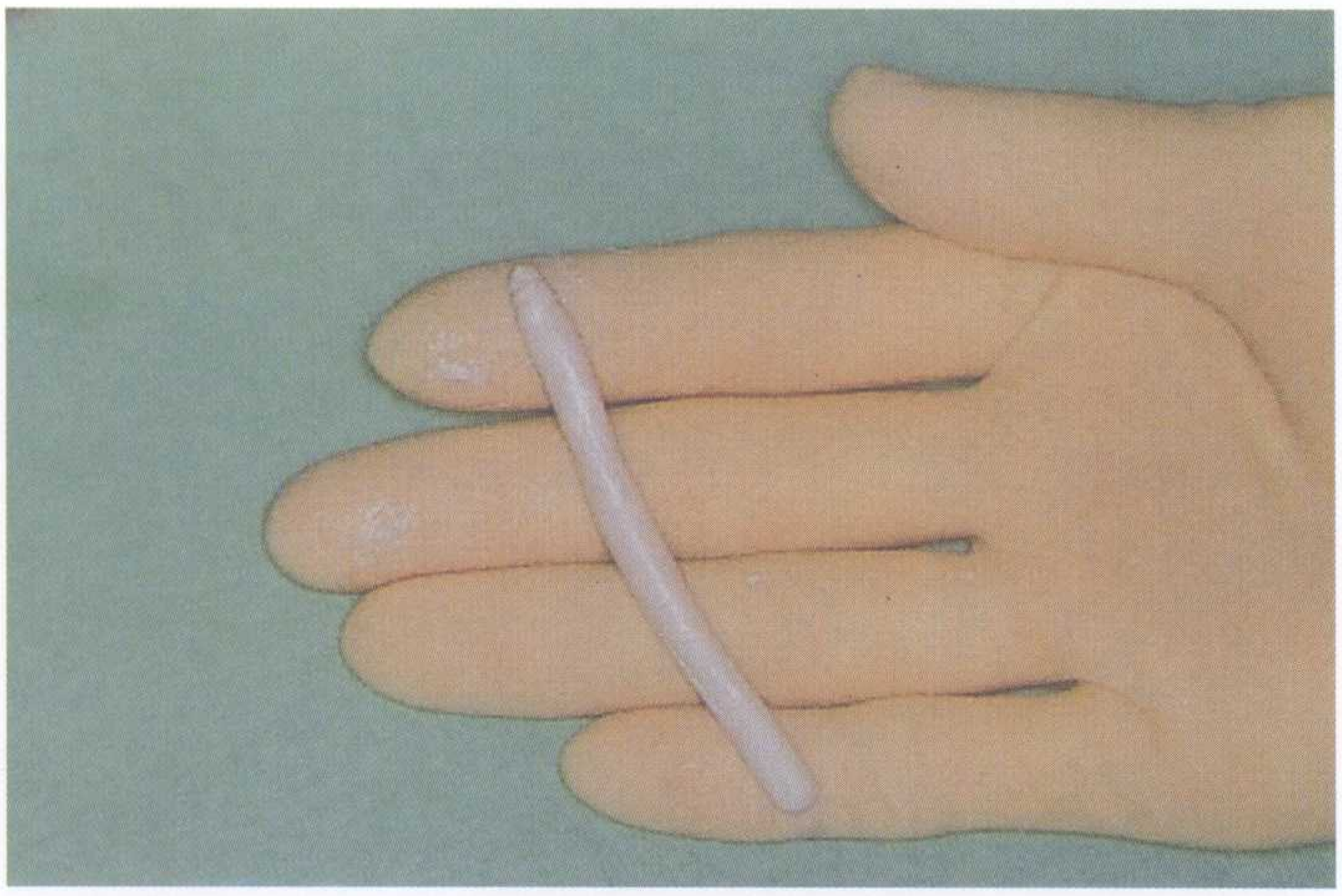


图 1-14　用牙周塞治剂覆盖创面

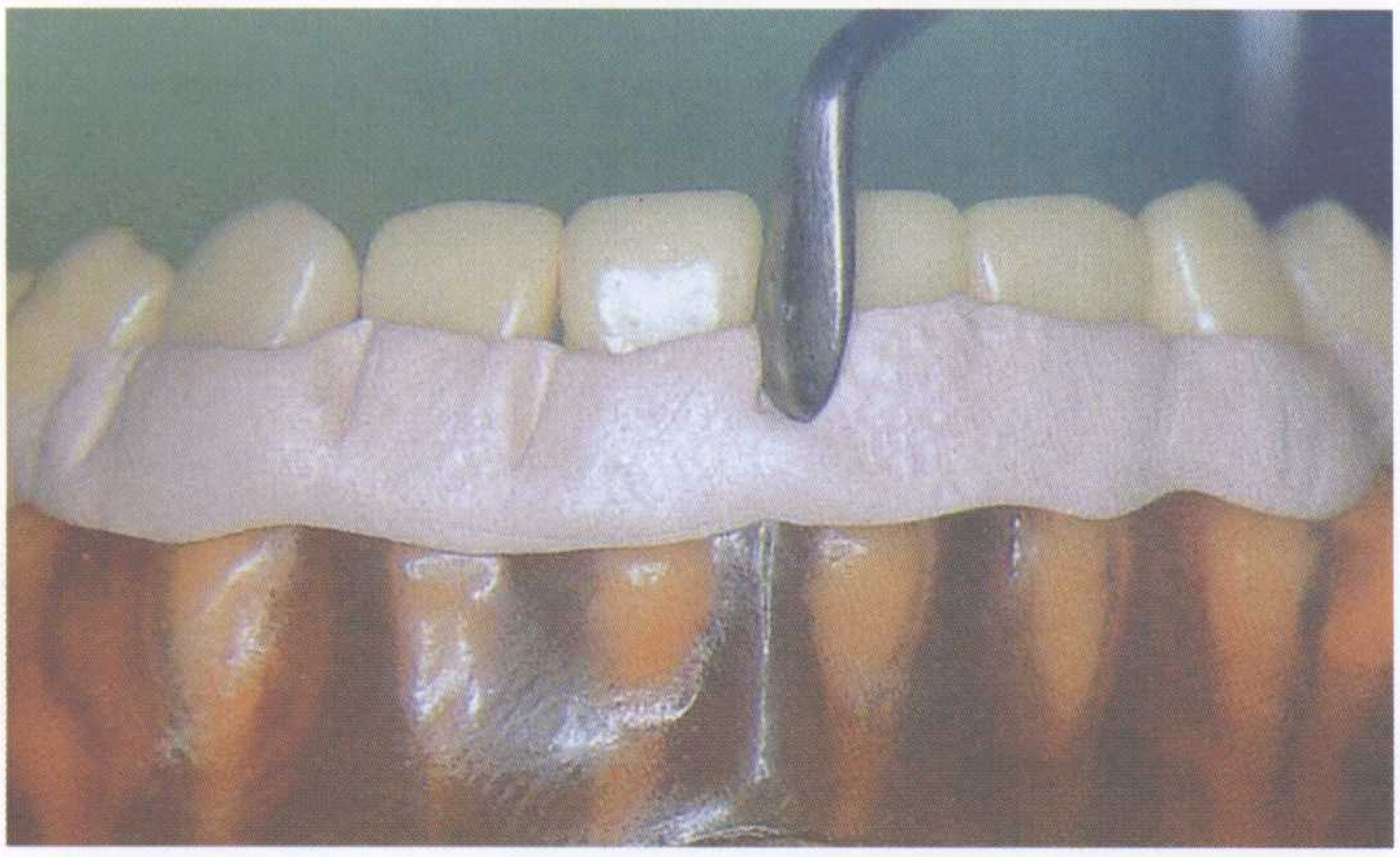
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 将塞治剂用水浸湿



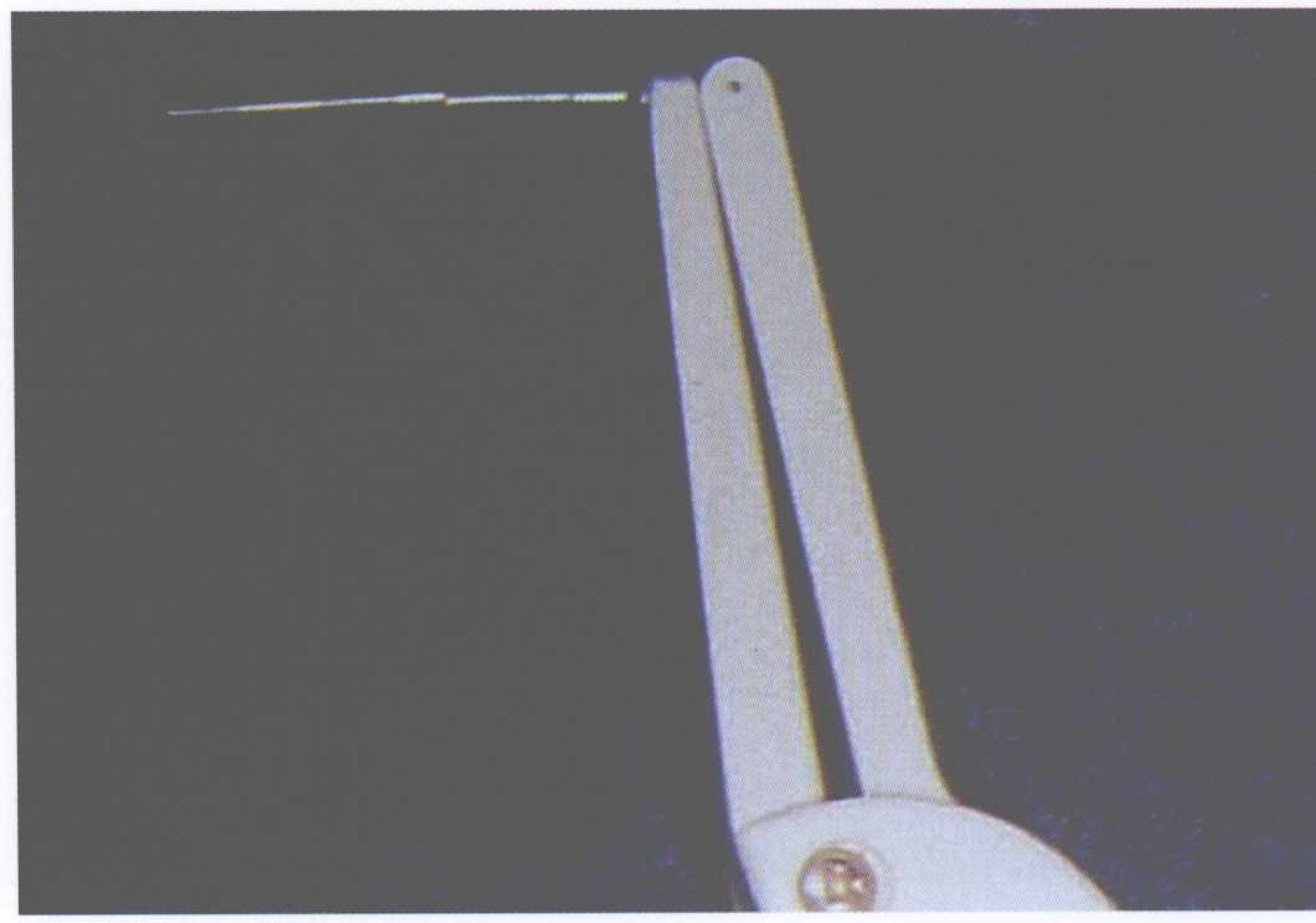
Ⓑ 将塞治剂搓成条状



Ⓒ 将塞治剂压入牙间隙

图 1-15　牙周塞治剂的使用方法

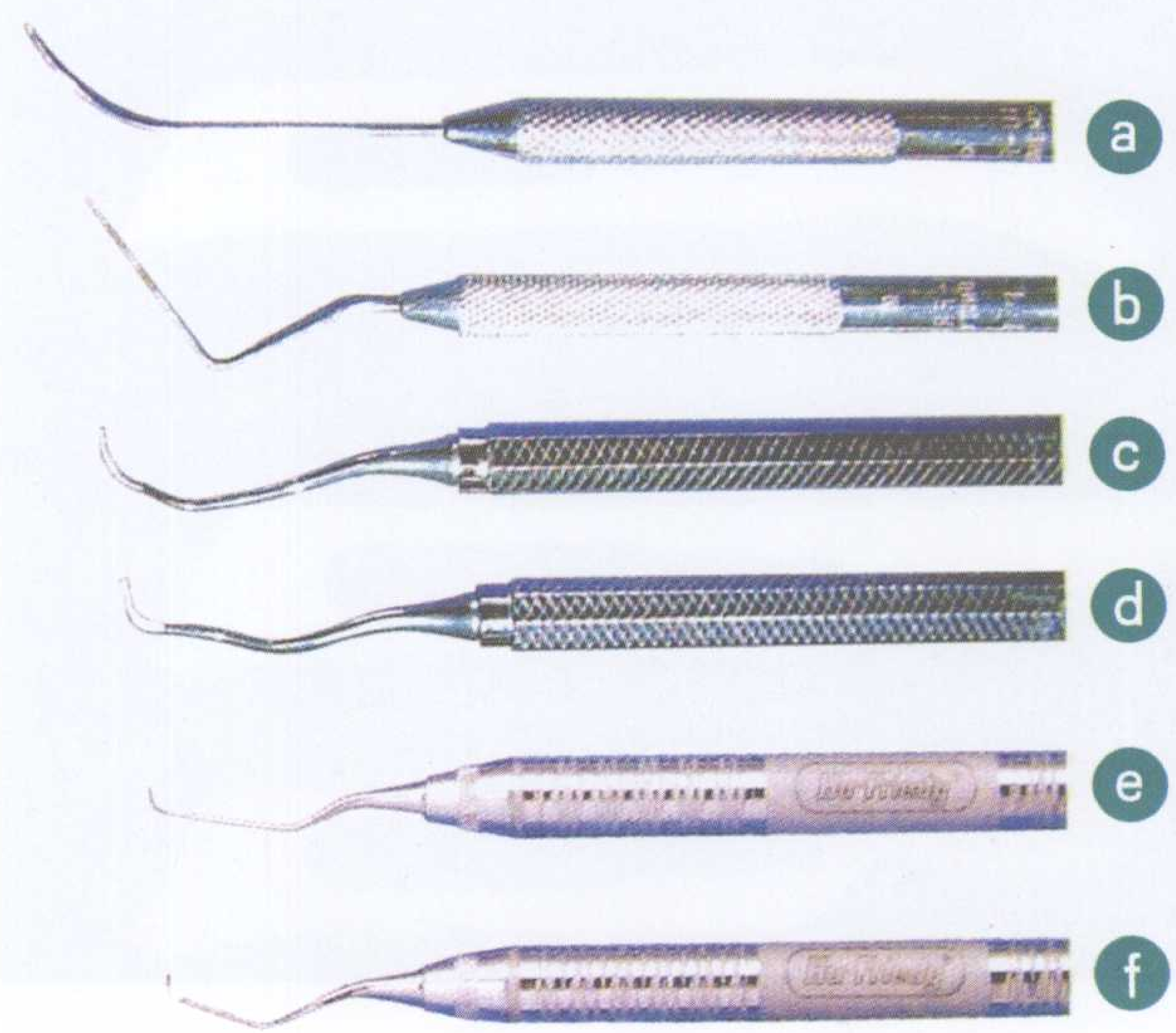
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 牙龈黏膜厚度测量探针



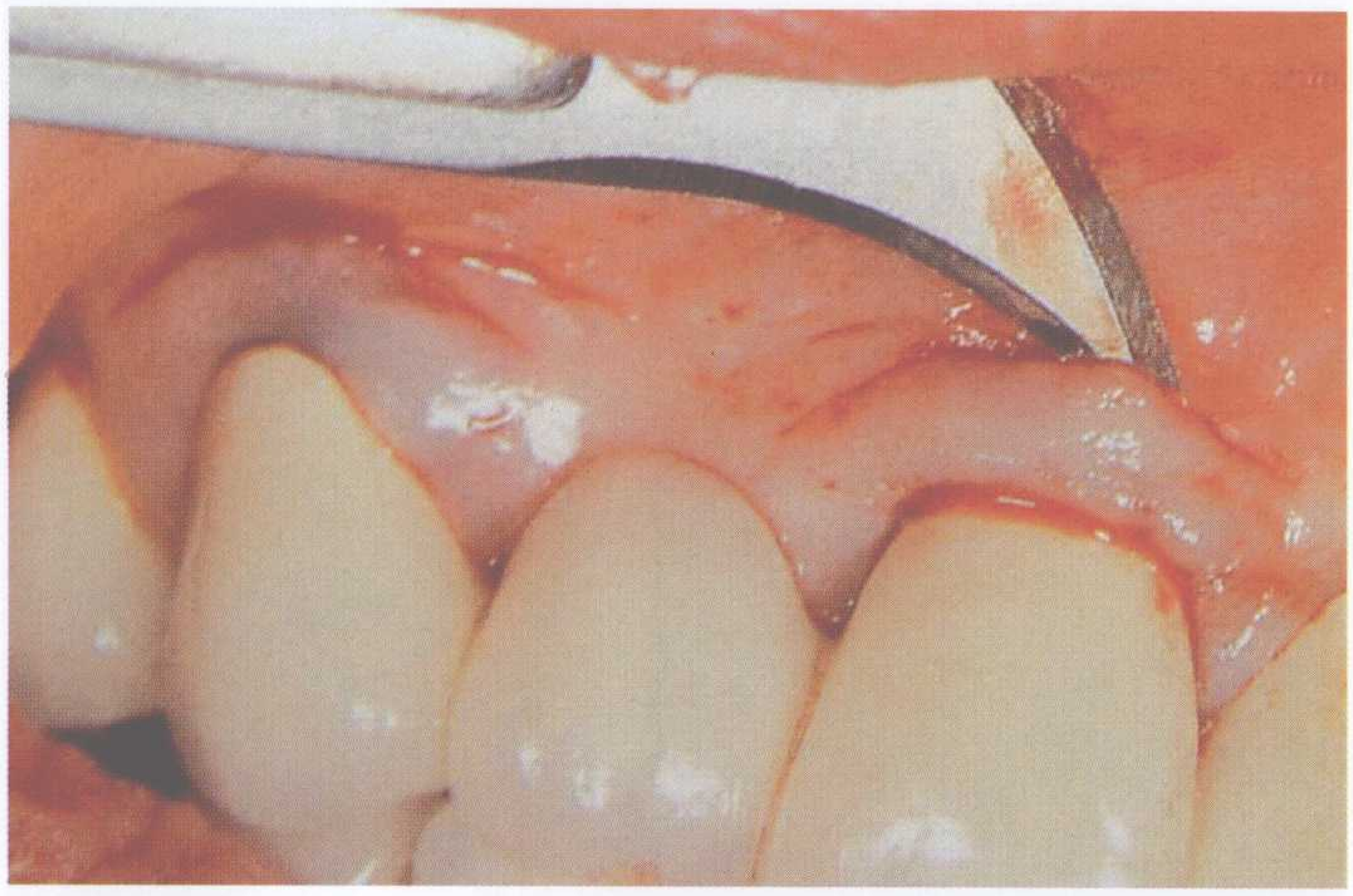
Ⓑ 不同类型的剥离子



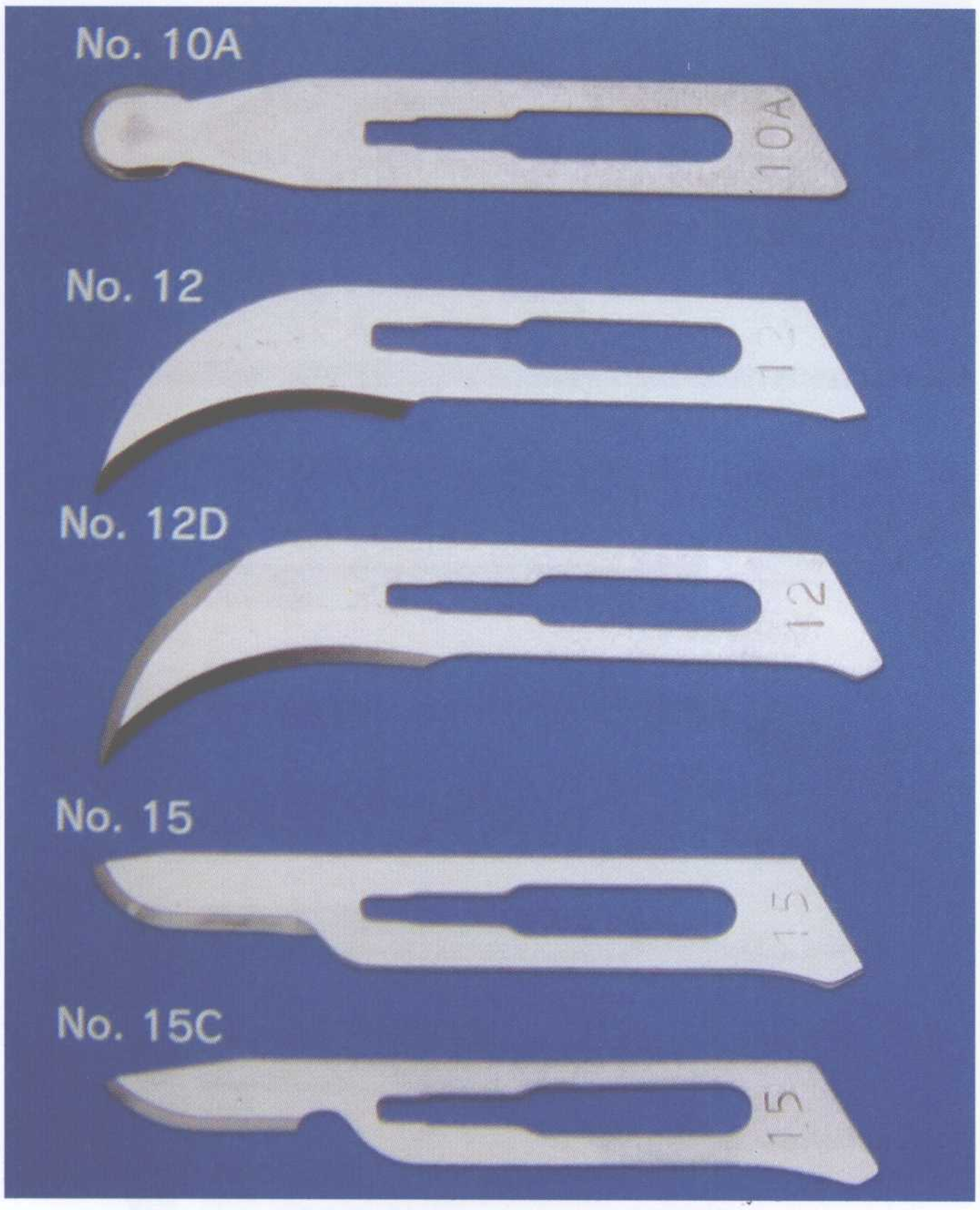
Ⓒ 刻度探针（a、b）和龈下刮治器（c~f）

图 1-16　探查、剥离和根面刮治器械

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 切龈刀：用于切除牙龈和剥离黏膜瓣



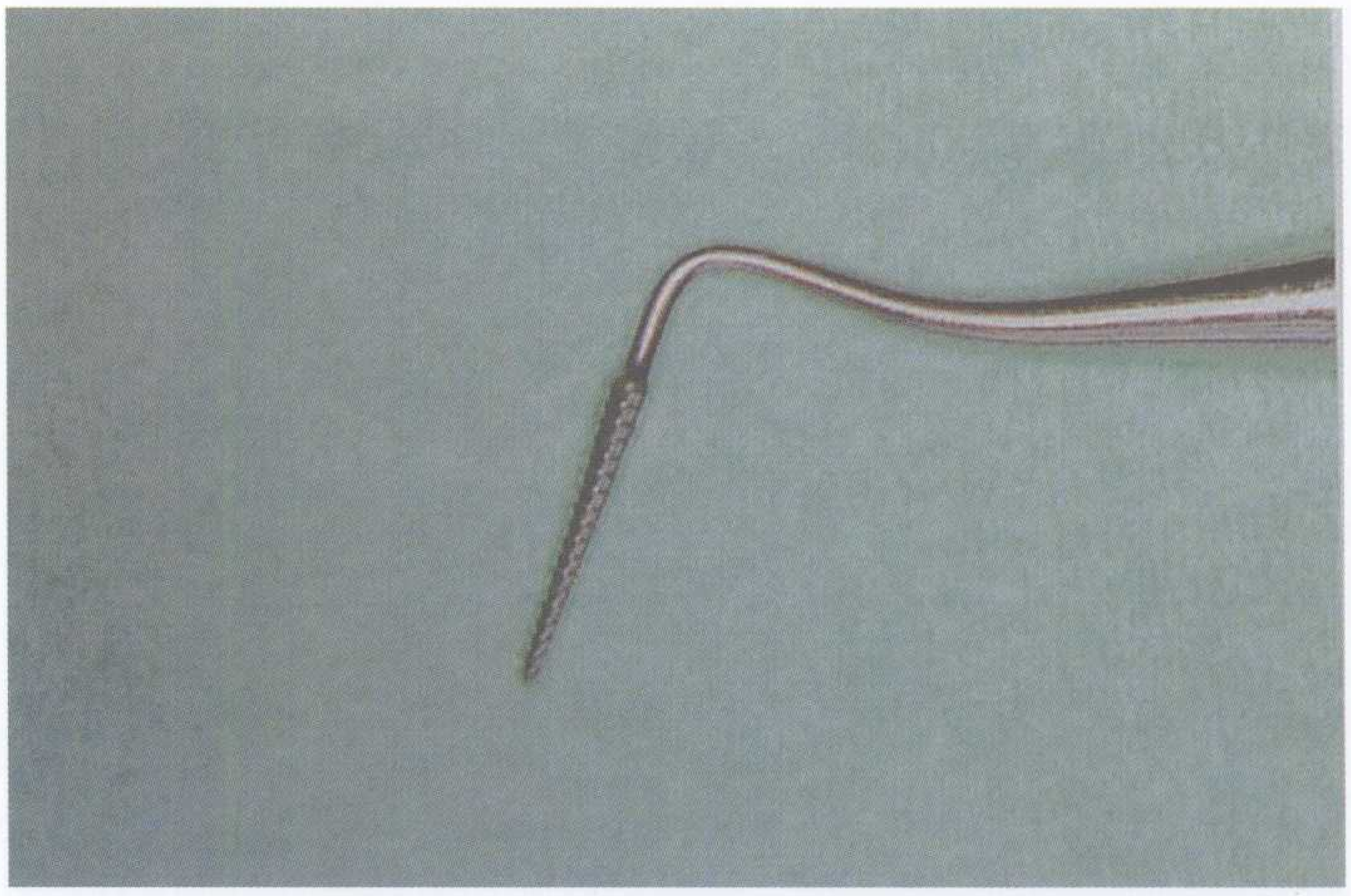
Ⓑ 各种形状的手术刀片

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

Ⓒ 骨凿



Ⓓ 骨锉



Ⓔ 牙槽骨修整用球钻



图 1-17　切开去除和切削器械

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

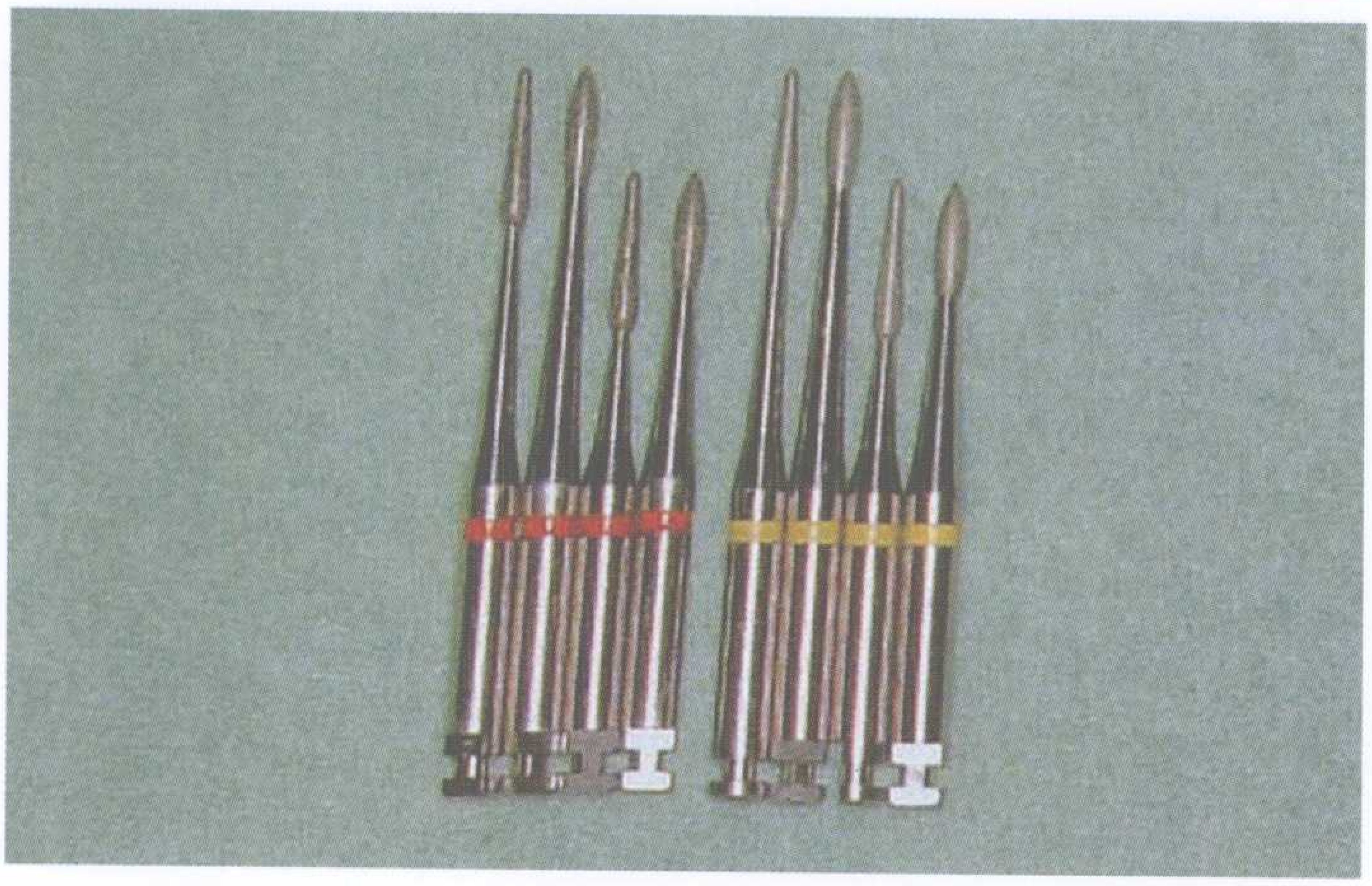
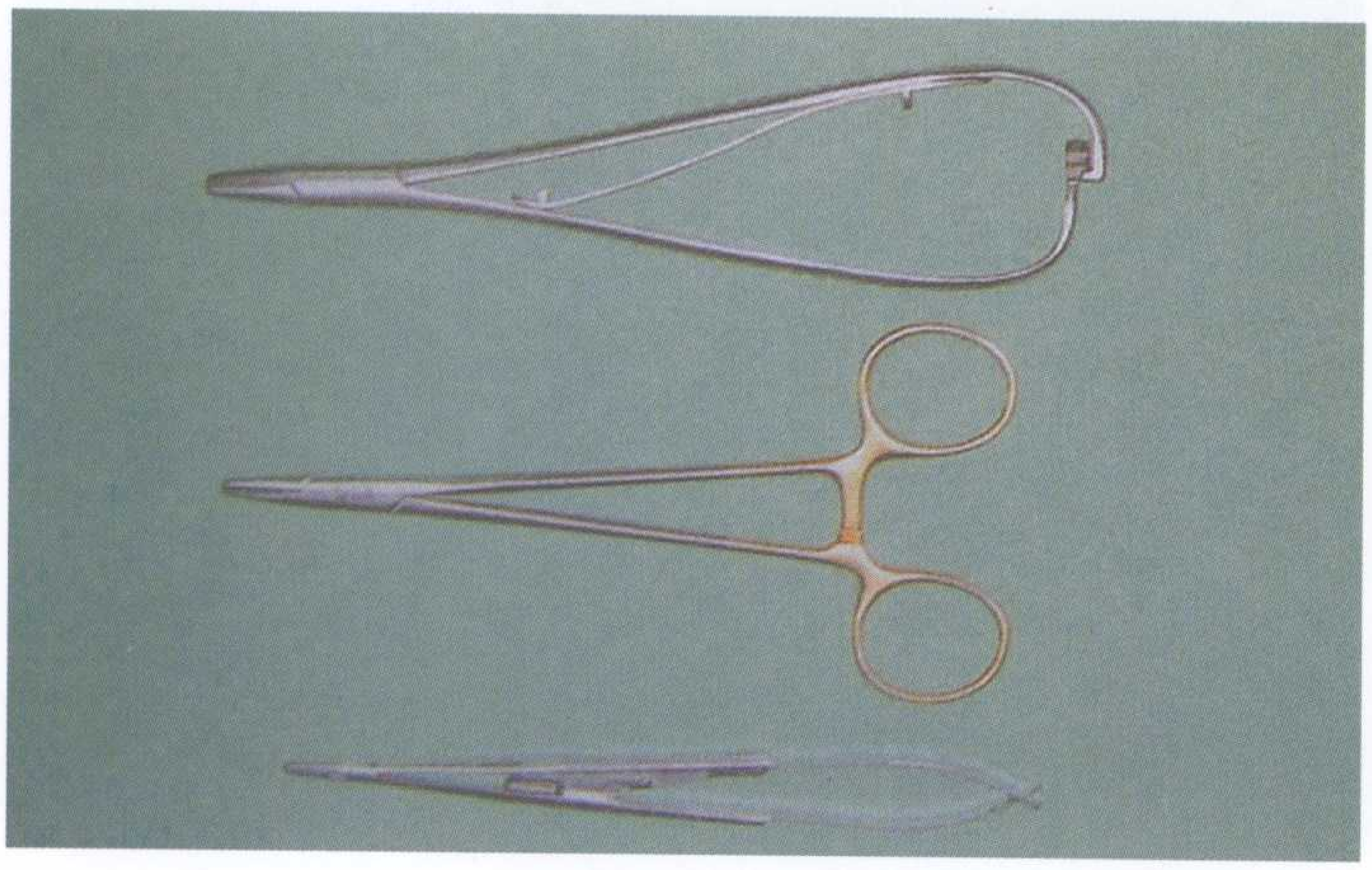
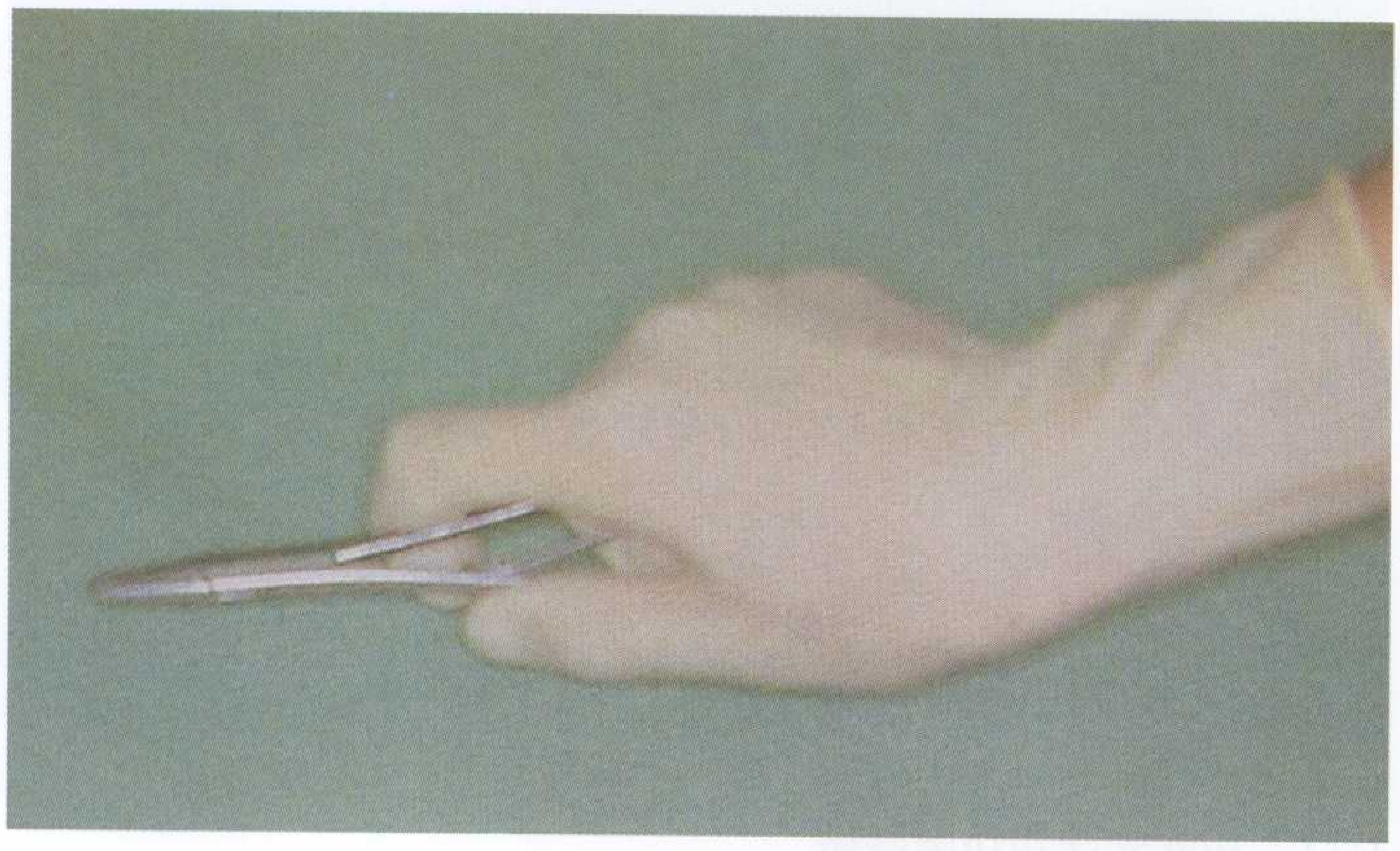


图 1-18　根面磨光钻

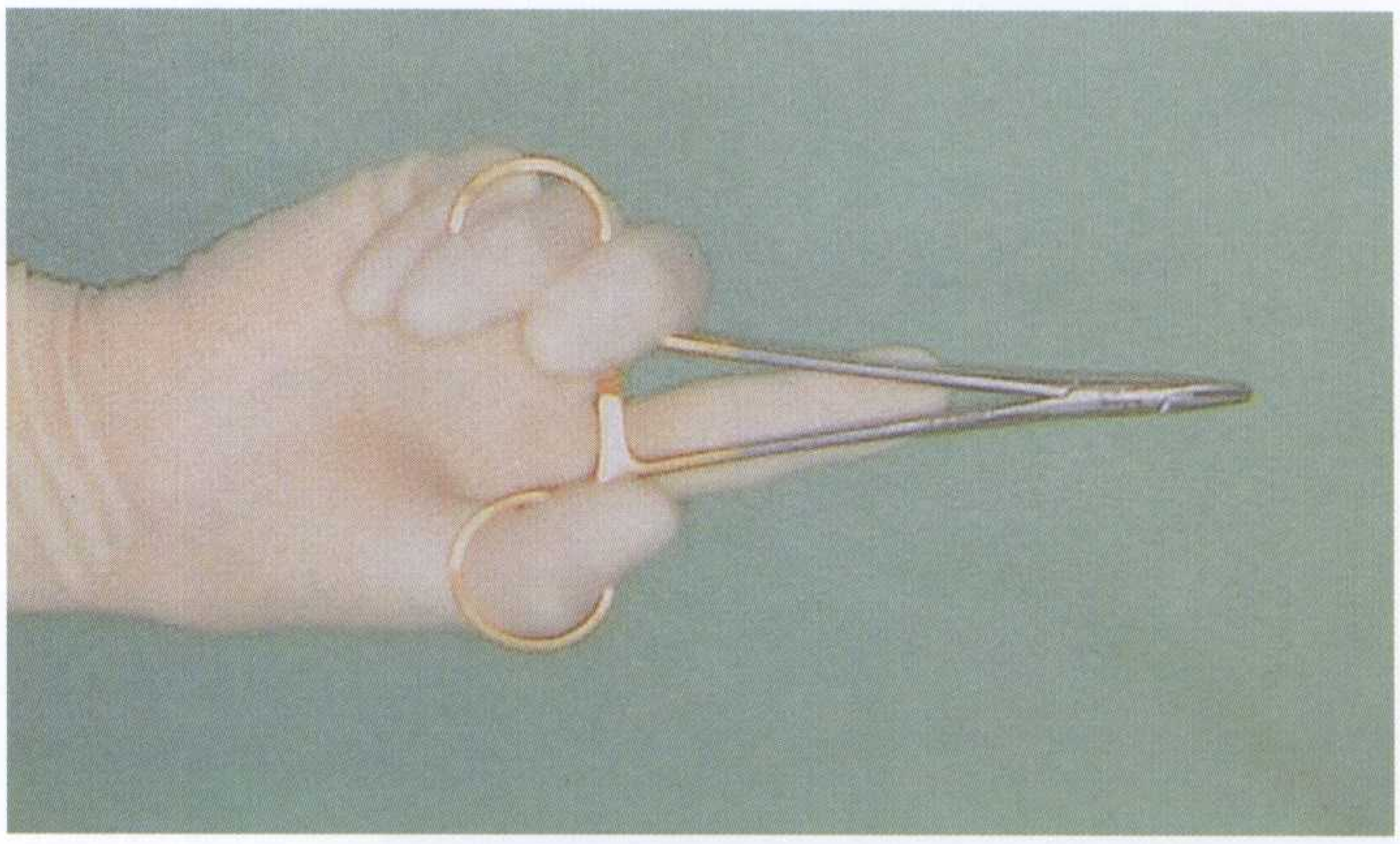


Ⓐ 持针器（把握式、钳夹式和持笔式）

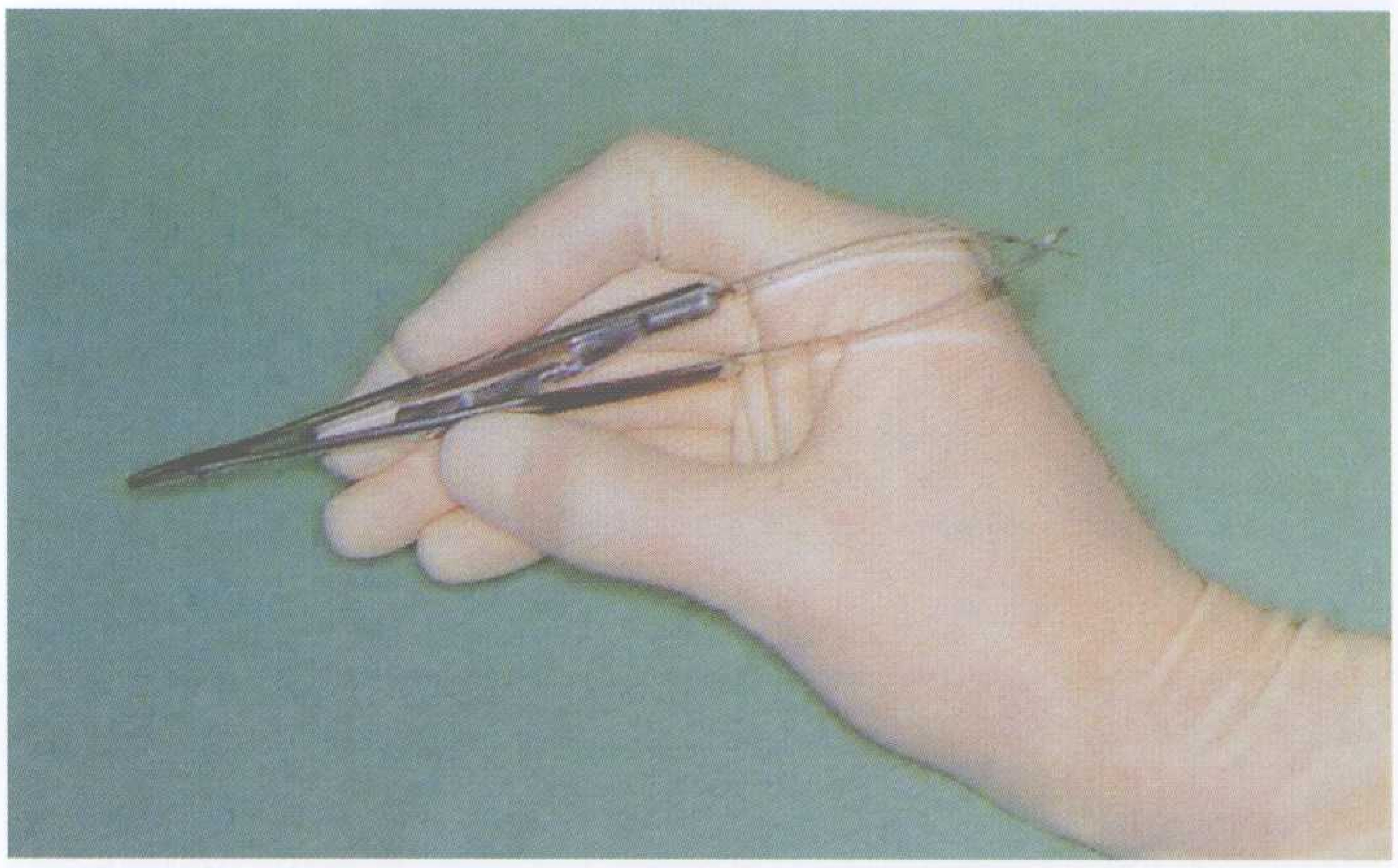


Ⓑ 握持法

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

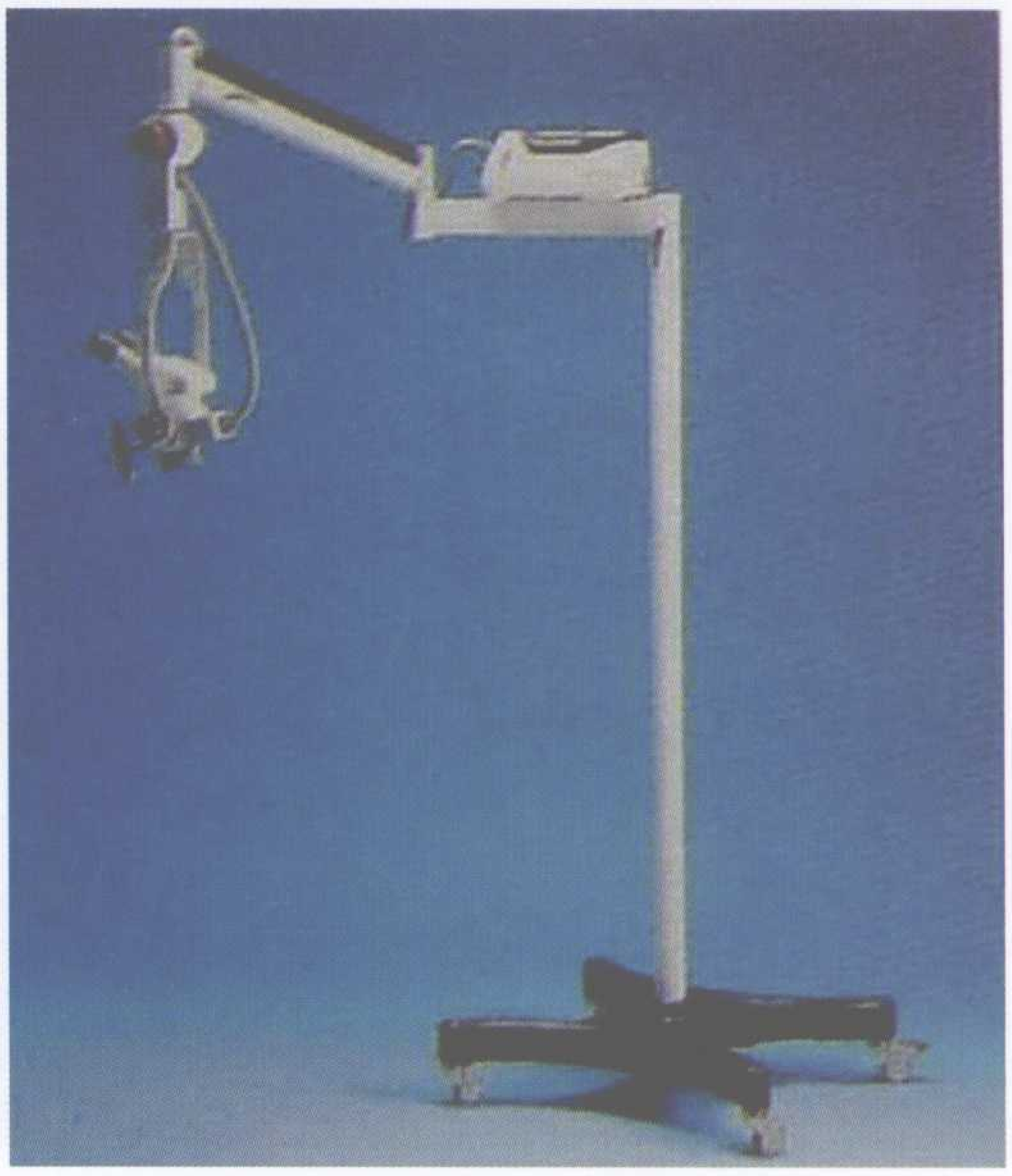


Ⓒ 钳夹法



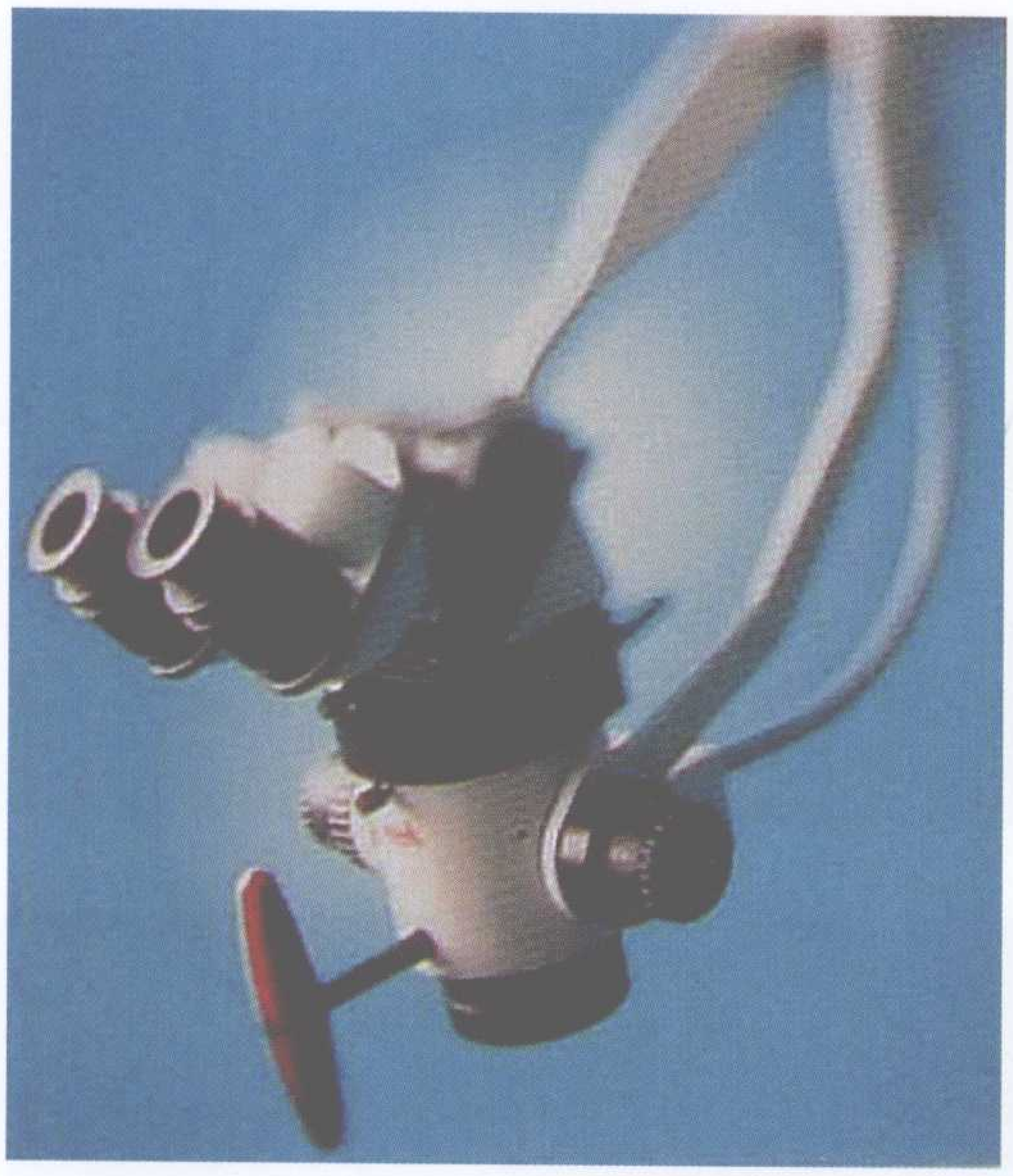
Ⓓ 持笔法（牙周显微外科用）

图 1-19　持针器种类及握法



Ⓐ 莱卡 M300 牙科显微镜

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

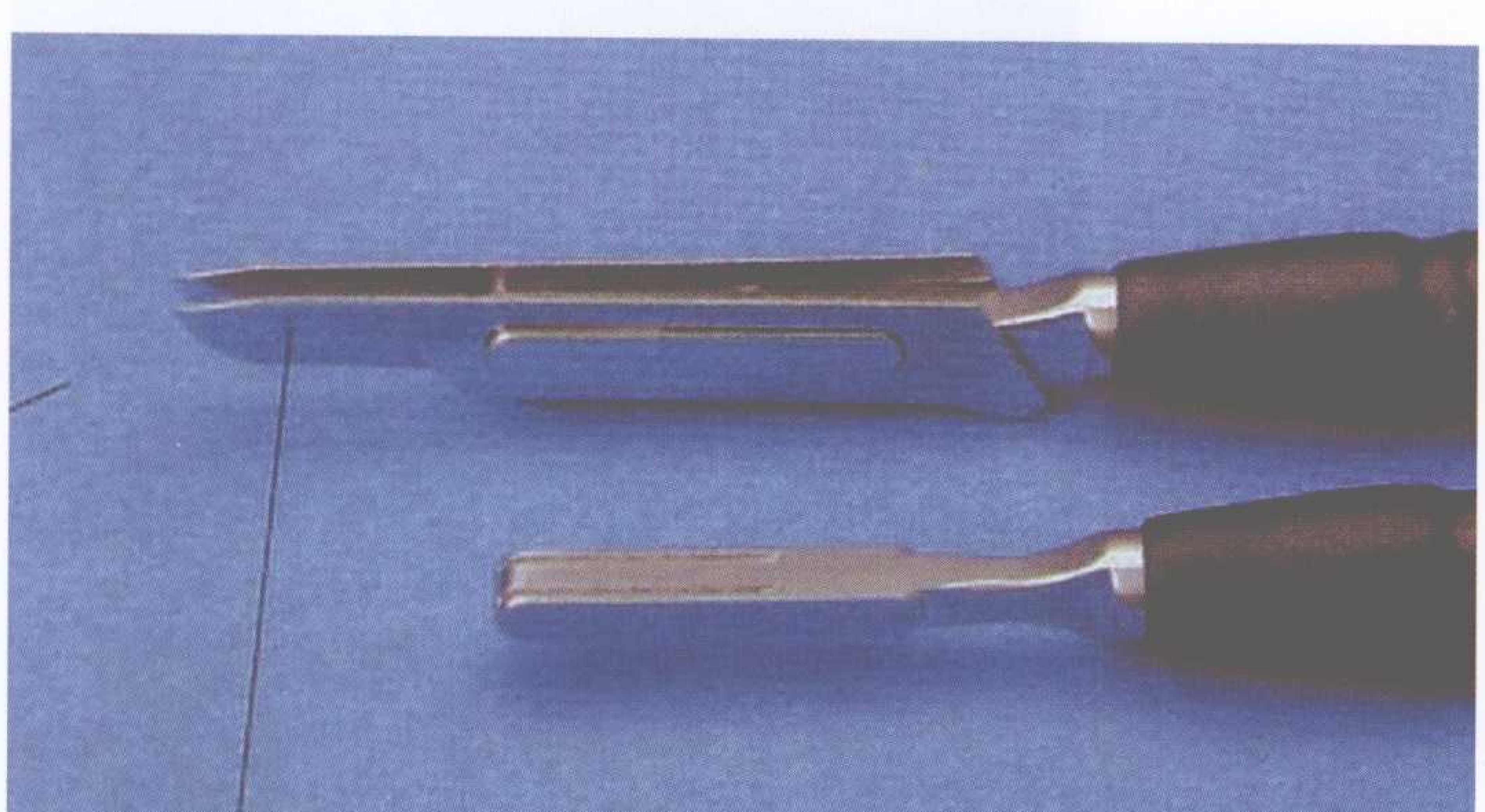


Ⓑ 局部放大图

图 1.20　牙科显微镜



Ⓐ 牙周显微外科用刀，刀刃部可根据病例进行预弯

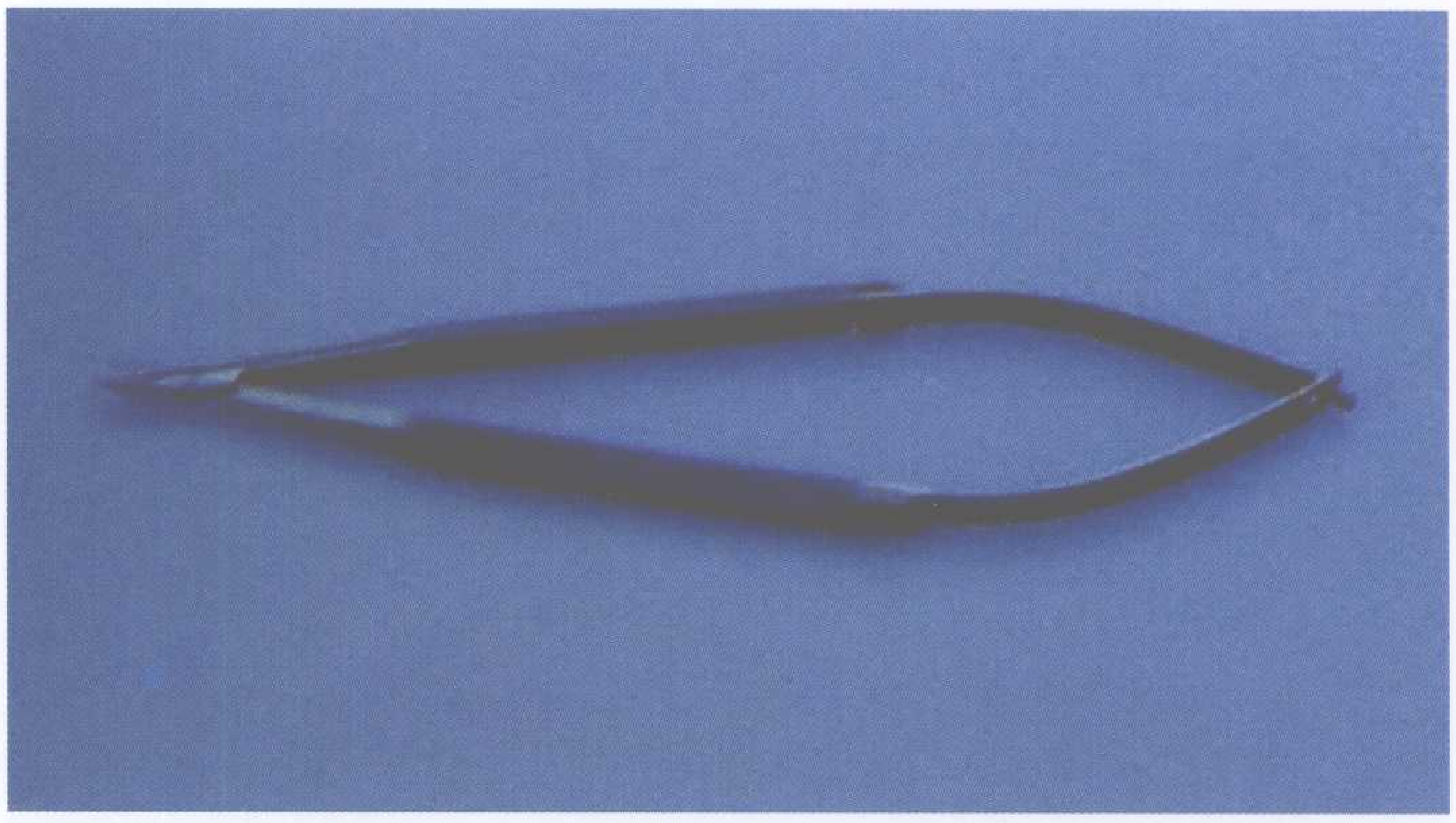


Ⓑ 双刀片手术刀、柄，两刀片相距 2mm，用于采取结缔组织

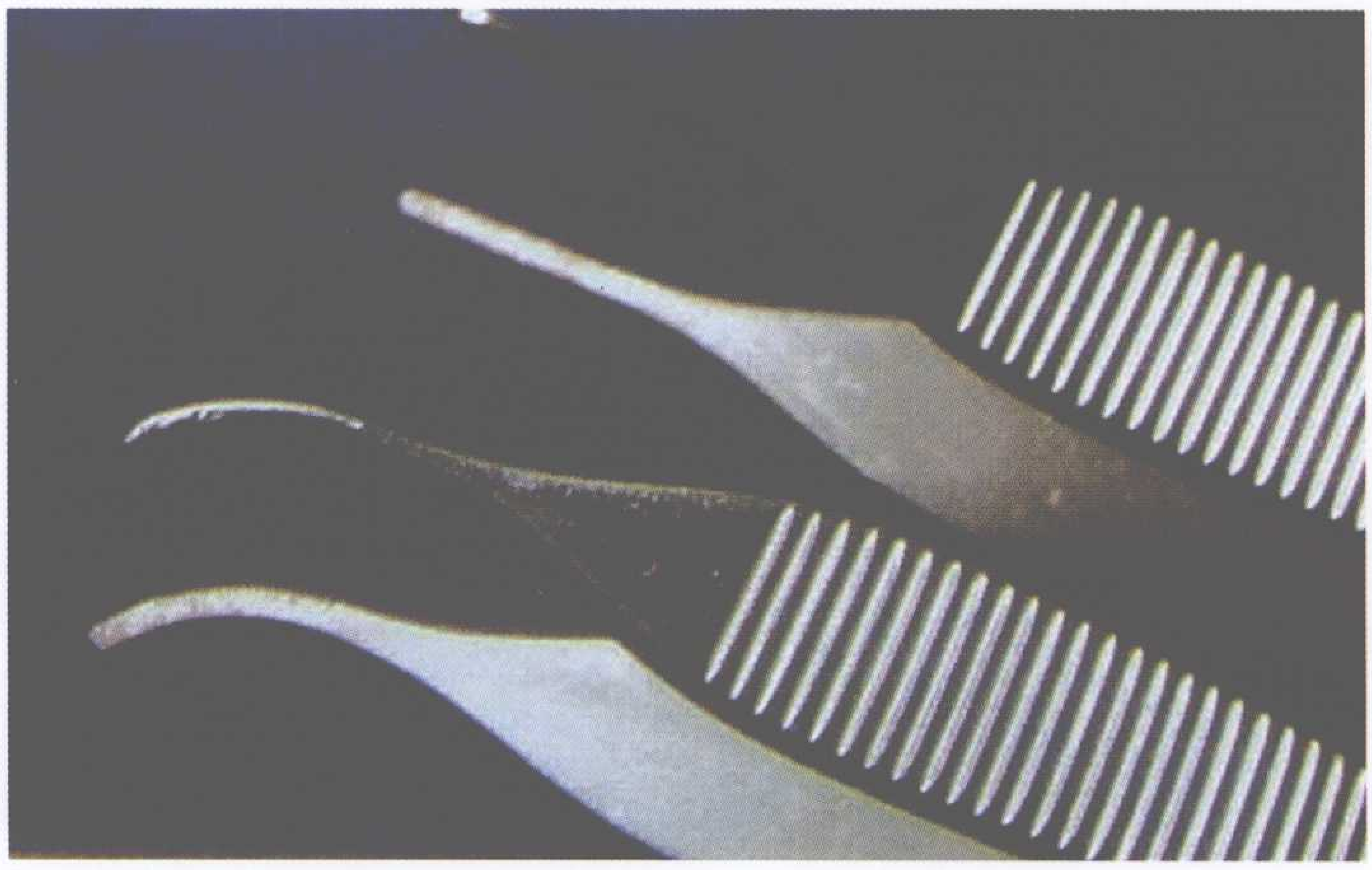
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓒ 牙周显微外科用牙龈剥离子

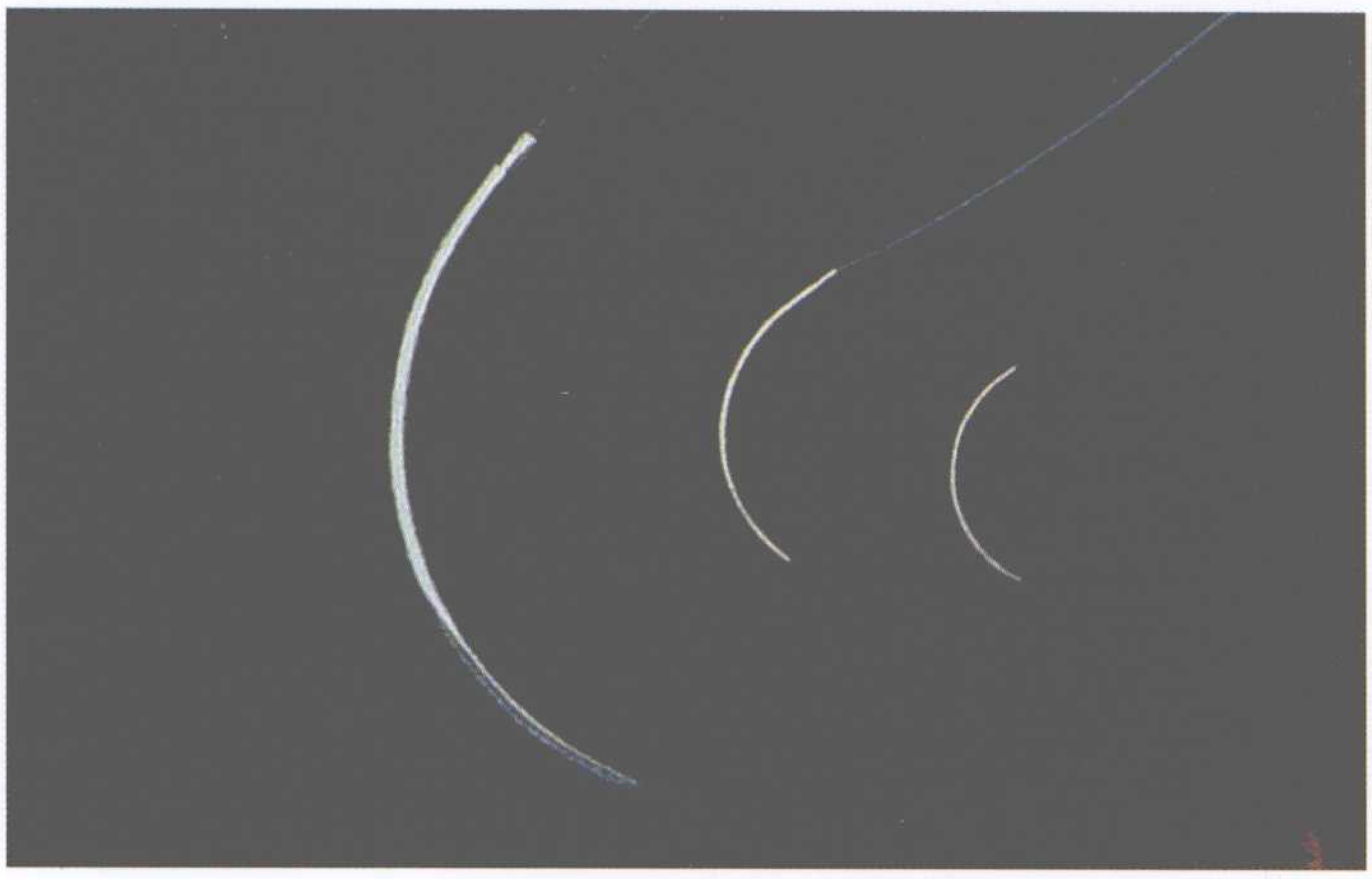


Ⓓ 牙周显微外科用组织剪



Ⓔ 牙周显微外科用组织镊（直、弯）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

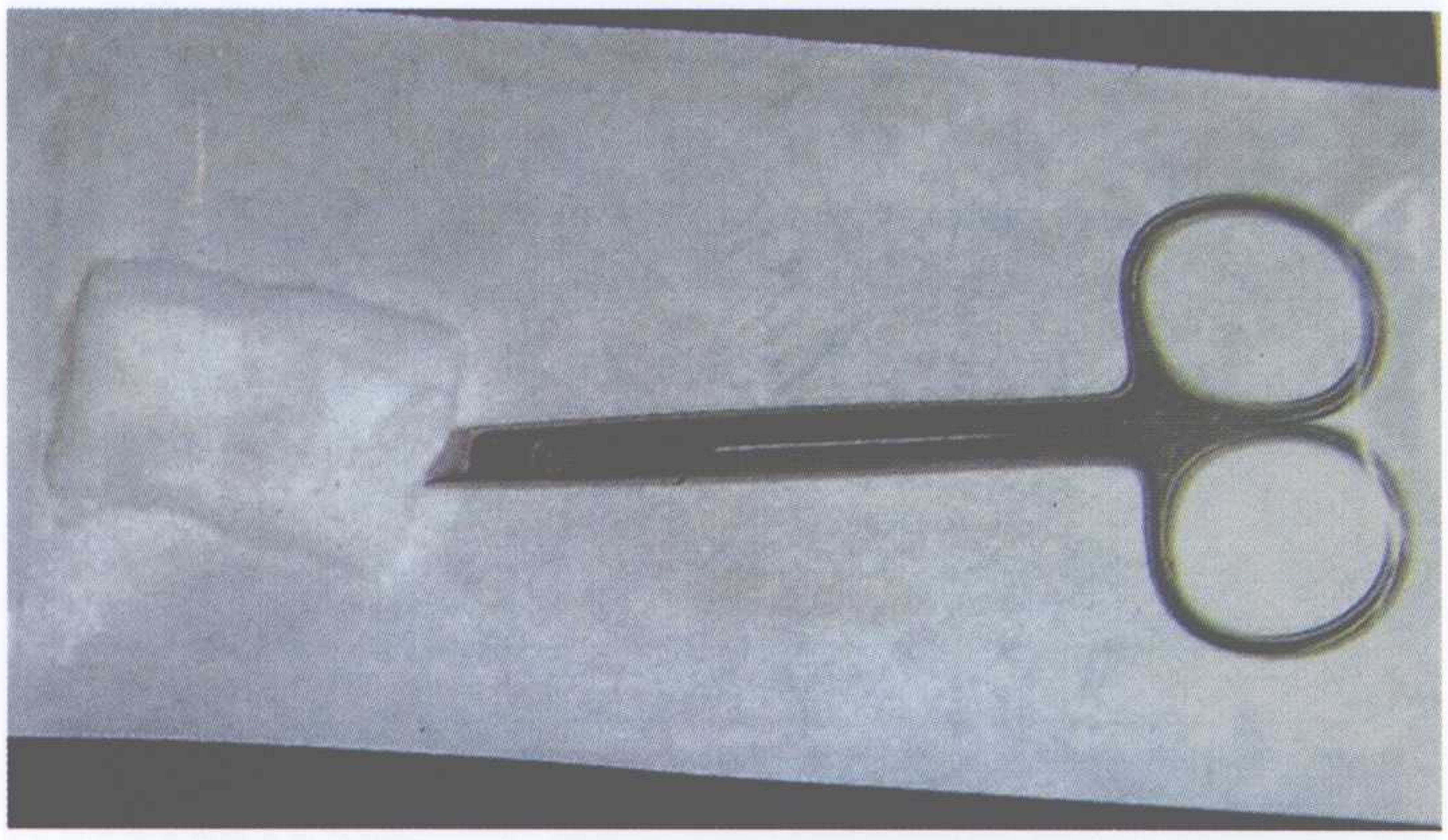


Ⓕ 牙周显微外科用缝合线（从左至右为4-0、7-0、9-0）

图1-21　牙周显微外科用器械



Ⓐ 手术器械放入密封袋内



Ⓑ 组织剪尖端裹以脱脂棉

图1-22　器械的密封和保存

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

CHAPTER 2

第2章 牙龈切除术

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

不论从解剖学还是从美观角度看，牙冠与牙龈的关系最为紧密，可以说再洁白、美观的牙齿，如果没有健康和形态自然的牙龈衬托，都难以达到理想的美观效果。因此，了解和掌握健康牙龈特性及其形态美观特征，对于施行牙龈切除术、提高牙齿美容效果是非常有必要的。

第一节　健康牙龈的解剖学特征

从美观角度而言，所谓健康牙龈不仅只是没有明显的病理症状和体征，而且还应当具备理想的颜色、点彩、形态和结构等，此外，还要满足牙齿与牙龈整体上的协调美观。

1.颜色　牙龈的颜色会因个体之间的差异而有所不同，但一般的健康牙龈都呈现粉红色，而炎症牙龈多呈现鲜红色或暗红色。另外，死髓牙变色的牙根也会影响到牙龈的颜色，特别是当牙根表面的牙龈较薄时这种影响会更大，常常导致牙龈呈现蓝灰色。

2.点彩　健康牙龈表面通常可见到橘子皮样凹陷的形态——点彩。点彩是牙槽嵴上纤维在牙龈上皮层附着的部位，一般在牙周组织厚的部位牙龈点彩较明显。

3.形态　健康的牙龈形态一般是在附着龈部分最厚，向游离龈延续时逐渐变薄。

4.结构　健康牙龈的牙龈缘以及其下方牙槽骨边缘的形态与牙齿的釉牙骨质界形态近似，呈现唇颊侧中央底、靠近邻接面两端高的圆弧状——扇贝形状。扇贝状是健康牙龈的典型生理形状，特别是在前牙这种形状最为明显，而在磨牙区扇贝状的弧度逐渐变平（图 2-1）。此外，除了牙齿在牙列中的排列和位置因素外，扇贝状的弧度主要是由牙齿的形状以及与邻牙的邻接程度等因素来决定。

第二节　牙龈炎症对美观和修复的影响

一、牙龈炎症对牙龈美观的影响

牙龈发生炎症可以出现牙龈颜色变红、点彩消失、龈乳头肥大增厚和表面光泽改变等。此外，牙龈与牙冠之间随之也出现不协调，特别是当患者处于微笑状态时，这种不协调就会显得更加明显（图 2-2）。

二、牙龈炎症对牙冠修复的影响

牙龈炎症不仅会引起牙龈颜色和形态的改变，而且还会影响到牙冠修复的效果，导致修复牙冠的突度不佳、邻接过紧和边缘不密合等，而这种不良的牙冠形态不但不利于牙齿周围牙龈的清洁，而且还会进一步加重原有的牙龈炎症。因此，为了防止出现上述情况，通常要在牙冠修复前治疗牙龈炎症，并采用治疗性临时义齿来重建健康的牙龈形态（图 2-3A～D）。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第三节　牙龈缘的美观性特征和牙龈切除术

除牙龈颜色外，牙龈缘的形态也是牙龈美观的一个重要方面。当患者微笑时，其上唇的下缘（称为笑线）比较低时，牙龈缘形态的改变一般不会对患者的美观造成太大的影响，但是，当患者的笑线在较高水平时，牙龈缘的形态则会极大地影响到患者的美观。

一、牙龈缘的美观性特征

1. **水平性**　理想的上颌前牙牙颈线（即牙龈缘），应与牙冠切缘和下唇线保持平行（图 2-4A），而且还要与水平向的殆平面保持基本平行。如果失去这种平行关系，不仅会改变个别牙齿牙龈和牙冠的协调性，而且会影响到全口牙齿的美观。

2. **对称性**　上颌前牙同名牙牙龈缘应左右对称，而且中切牙和尖牙牙龈缘较侧切牙靠近根尖侧，即侧切牙牙龈缘较尖牙和中切牙牙龈缘连线靠近牙冠侧（图 2-4B）。

其中，两个中切牙牙龈缘的对称性在决定整口牙齿美观方面起着最重要的作用，侧切牙牙龈缘高度的变化以及其远中部位牙齿龈缘的对称性对美观虽然也很重要，但少许的不对称对美观影响不大。

3. **牙龈缘高点**　牙龈缘高点是指牙龈缘上最靠近根尖侧的部位，该点在上前牙通常位于牙冠中线稍偏向远中的部位（图 2-4C），在下前牙通常位于牙齿的中线上。在牙齿位置和排列正常的情况下，上颌中切牙的牙龈缘顶点位置对美容的影响最大。

4. **牙间乳头**　牙龈的形态主要由附着牙槽骨的表面形态、牙龈缘形态和位于牙间部的牙龈乳头形态三部分构成。其中，位于牙齿邻接部位的牙龈乳头顶点在两个中切牙之间最低（图 2-4D）。牙龈乳头顶点位置的高低主要取决于牙齿邻面的突度和牙齿间的邻接情况，通常牙齿间距小的部位顶点较高。不过当牙齿间距不足 0.3mm 时，会由于缺少牙间牙槽骨的支持而出现牙龈乳头缺失的情况（图 2-5A～H）；另一方面，当牙齿间隙过大时又会因为牙龈乳头变得扁平而导致牙齿间存在较大的缺隙。

二、牙龈切除术

牙龈切除术是指以切除牙龈为主来改善牙龈异常形态的外科处置，具体包括以下几种术式。

1. **游离龈切除术**　适用于个别牙齿牙龈缘的平行性和对称性出现不协调的病例（图 2-6A、B）。一般在牙龈无炎症的情况下，通过内斜切口切除部分游离牙龈来达到改善牙龈缘美观的目的（图 2-6C）。该术式在应用范围上有一定的局限性，但是，优点是术后牙周组织在较短时间内可达到稳定状态，一般在术后 6 周就可以进行最终的牙冠修复（图 2-6D）。

图 2-7A～D 为后牙施行游离龈切除术和牙冠修复的过程。

2. **部分附着龈切除术**　对于上颌前牙牙龈缘高点位置不理想，特别是需要改善中切牙牙龈缘高点位置的病例，可以采用部分附着龈切除术（即切除游离龈的同时再切除部分附着龈

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

的方法）进行处置（图 2-8A～E）。

3.*牙龈切除和翻瓣成形术* 对于多数牙齿牙龈缘出现水平性和对称性不协调的病例（图 2-9A、B），可以采用局限在牙齿唇侧的牙龈切除和翻瓣成形术来改善牙龈缘的美观性（图 2-9C～F）。由于该处置涉及到了牙槽骨，因此，术后至少需要观察 3 个月的时间，待牙龈组织成熟、稳定后再进行最后的牙冠修复（图 2-9G～H）。

对于修复牙冠边缘进入龈下的病例，有时需要切除邻面和腭侧牙龈以暴露出牙体预备的边缘。由于外科处置后牙间部牙龈向牙冠侧生长有一个较长的过程，所以，在此类牙龈切除术术后，需要有至少 6 个月的时间来确保牙龈组织达到完全成熟，以及牙龈缘恢复到理想的扇贝形状。因此，对于拟将修复牙冠边缘设置在龈下的病例，一般是在牙龈切除成形术后 6 个月才进行最后的牙冠修复。

此外，在牙龈切除术处置前后还要注意以下两点：①要考虑到牙龈切除术后，牙周组织的愈合过程在个体之间存在差异。一般情况下牙周组织厚的部位，术后牙龈向冠侧生长的程度较牙周组织薄的部位显著。②在术后牙周组织愈合过程中要保持患牙局部的清洁，同时要尽量避免其他伤害，基牙预备和临时义齿边缘线的确定要放在牙龈组织成熟后进行。总之，在牙龈切除术后，需要通过每个月至少一次的复查来确认牙周组织恢复的情况，只有当牙龈达到完全稳定的状态后才可以进行最后的牙冠修复。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

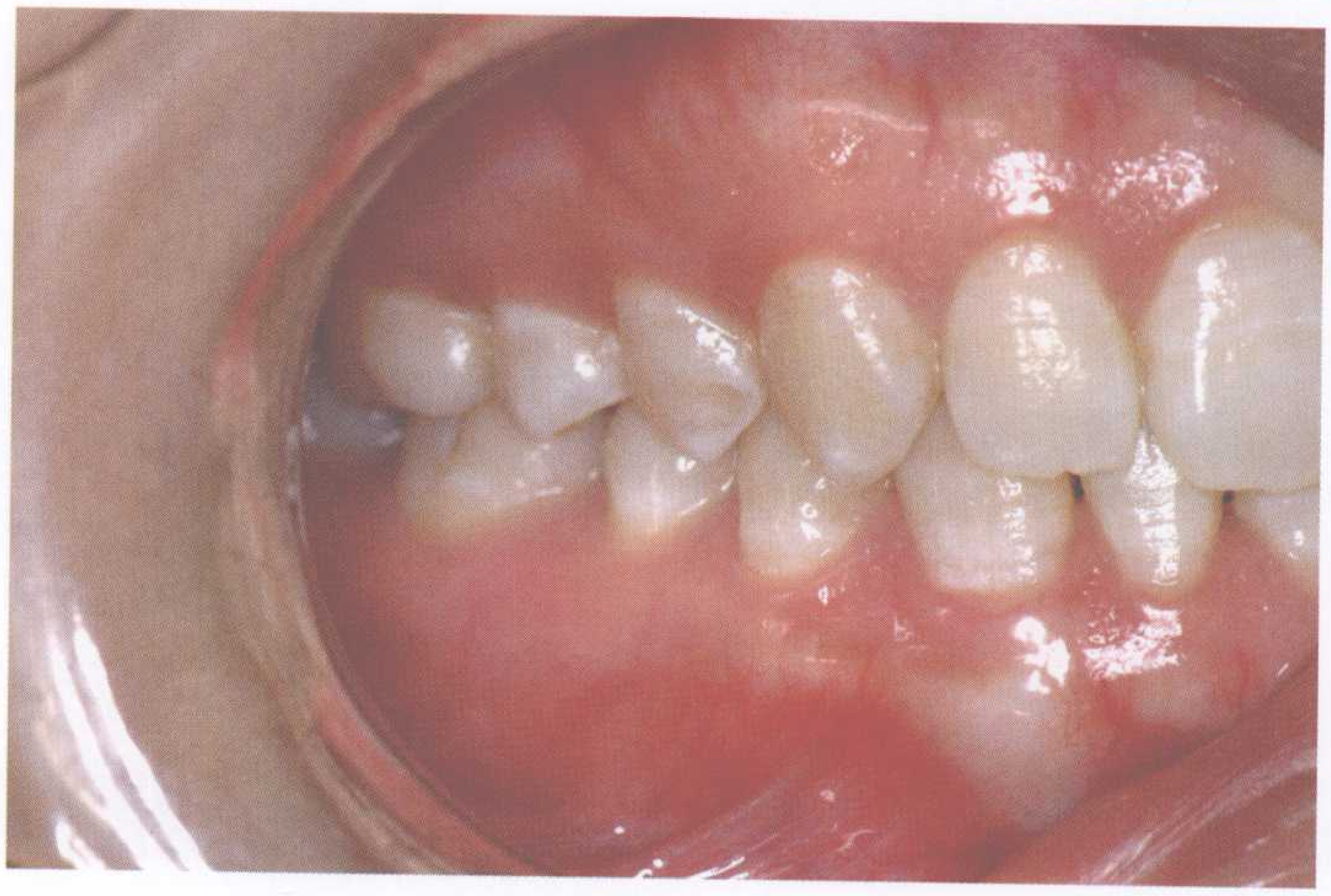
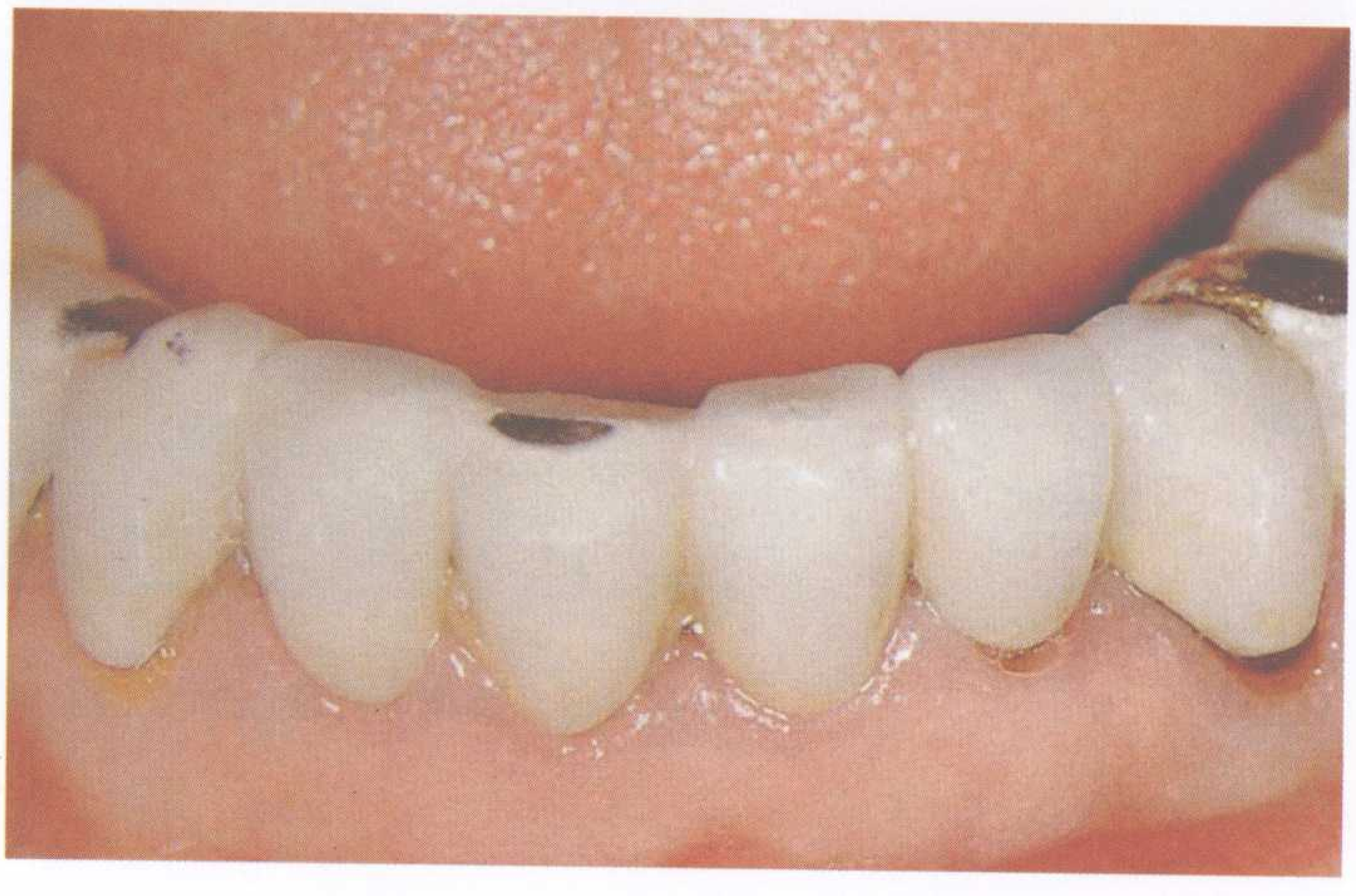


图 2-1　从前牙到后牙牙龈缘的扇贝状弧度逐渐变小



图 2-2　牙龈炎症，牙龈缘充血发红

Ⓐ 下前牙的不良修复体



公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓑ 去除不良修复体后可见牙龈炎症明显



Ⓒ 重新基牙预备、并戴上治疗性临时义齿后牙龈炎症消失、形态改善

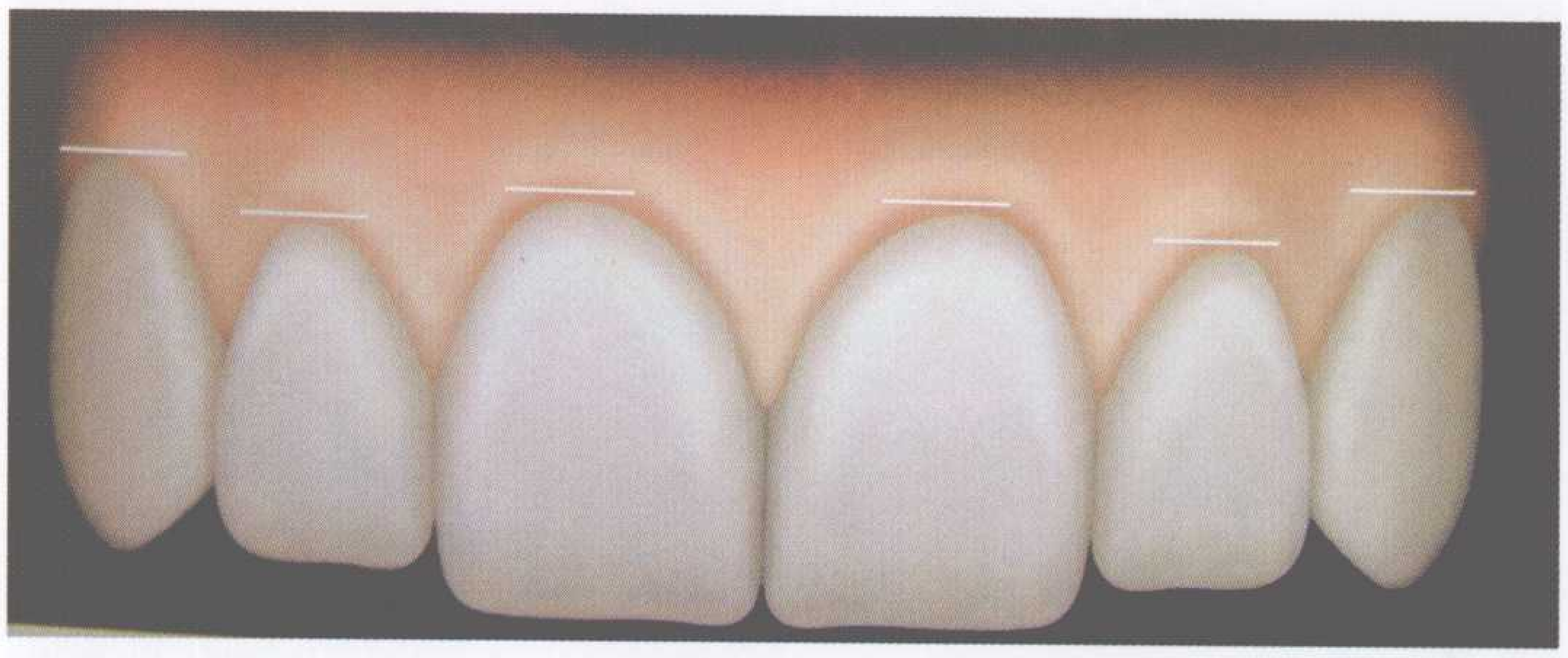


Ⓓ 殆面像

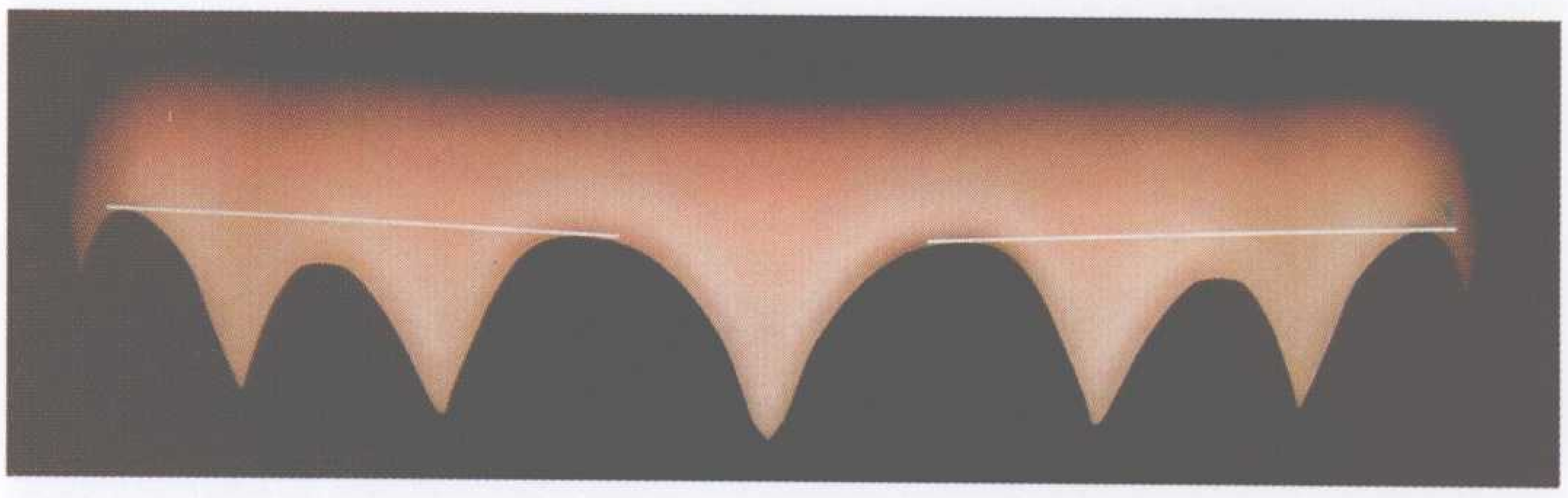
图 2-3　采用治疗性临时义齿重建牙龈形态

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

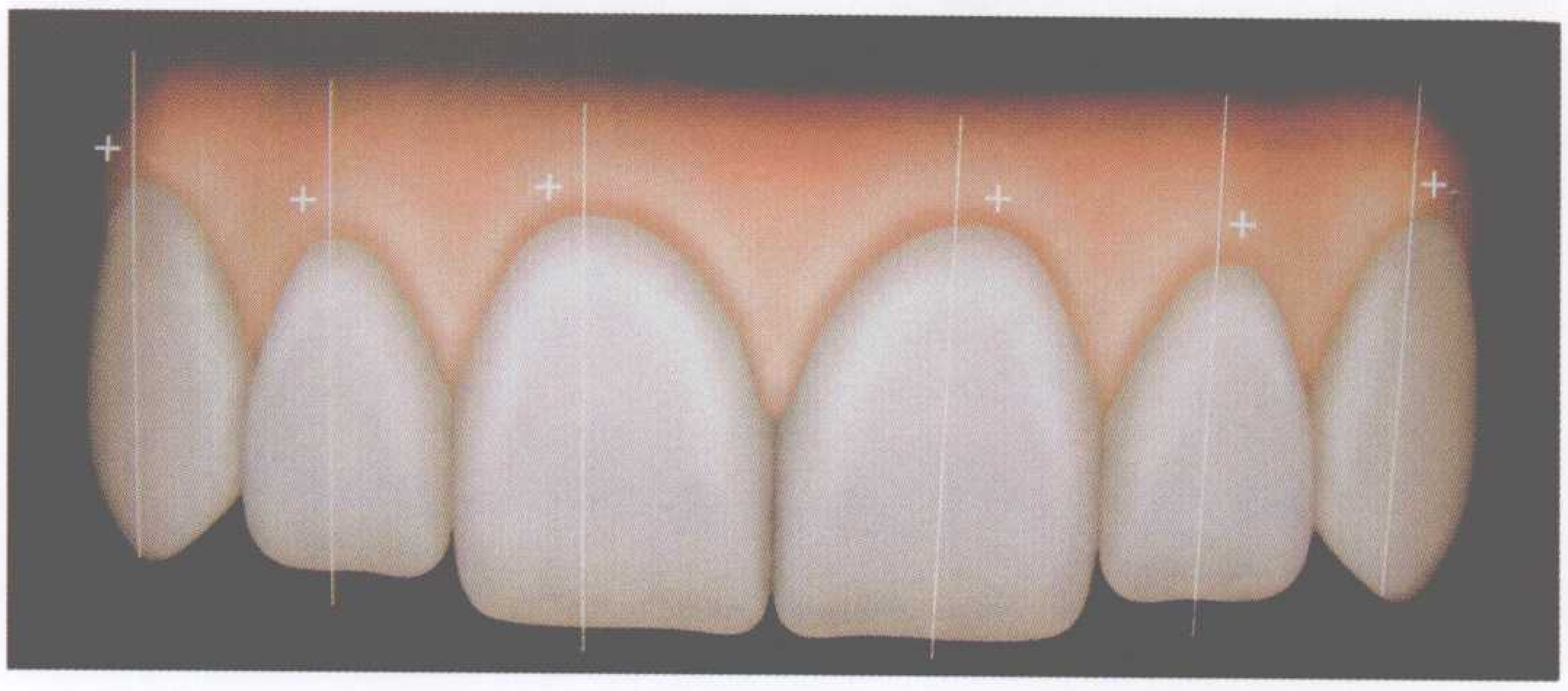
Ⓐ 上颌牙龈缘线左右对称



Ⓑ 上颌侧切牙龈缘低于中切牙和尖牙龈缘连线



Ⓒ 上颌牙龈缘高点位于牙冠中线略偏向远中处



Ⓓ 上颌牙龈乳头水平从尖牙到中切牙逐渐靠近牙齿切缘侧

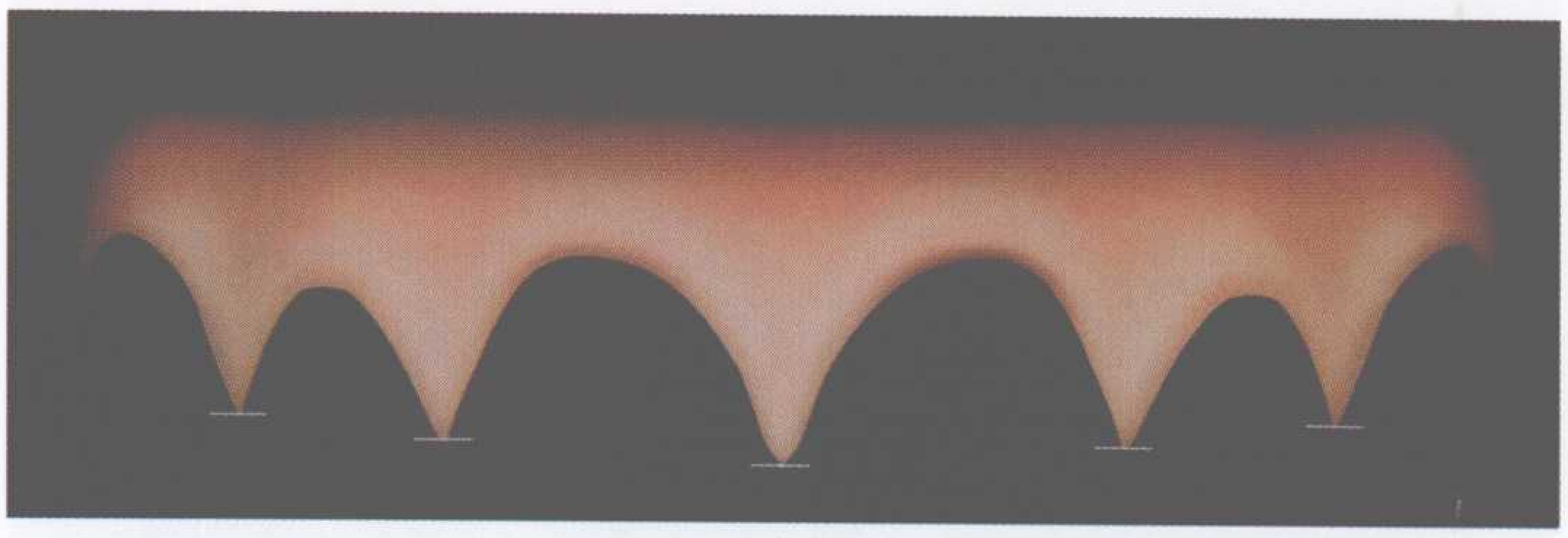


图 2-4　牙龈缘的美观性特征

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 上颌前牙双侧牙龈乳头高度不对称，右侧前牙邻接较紧

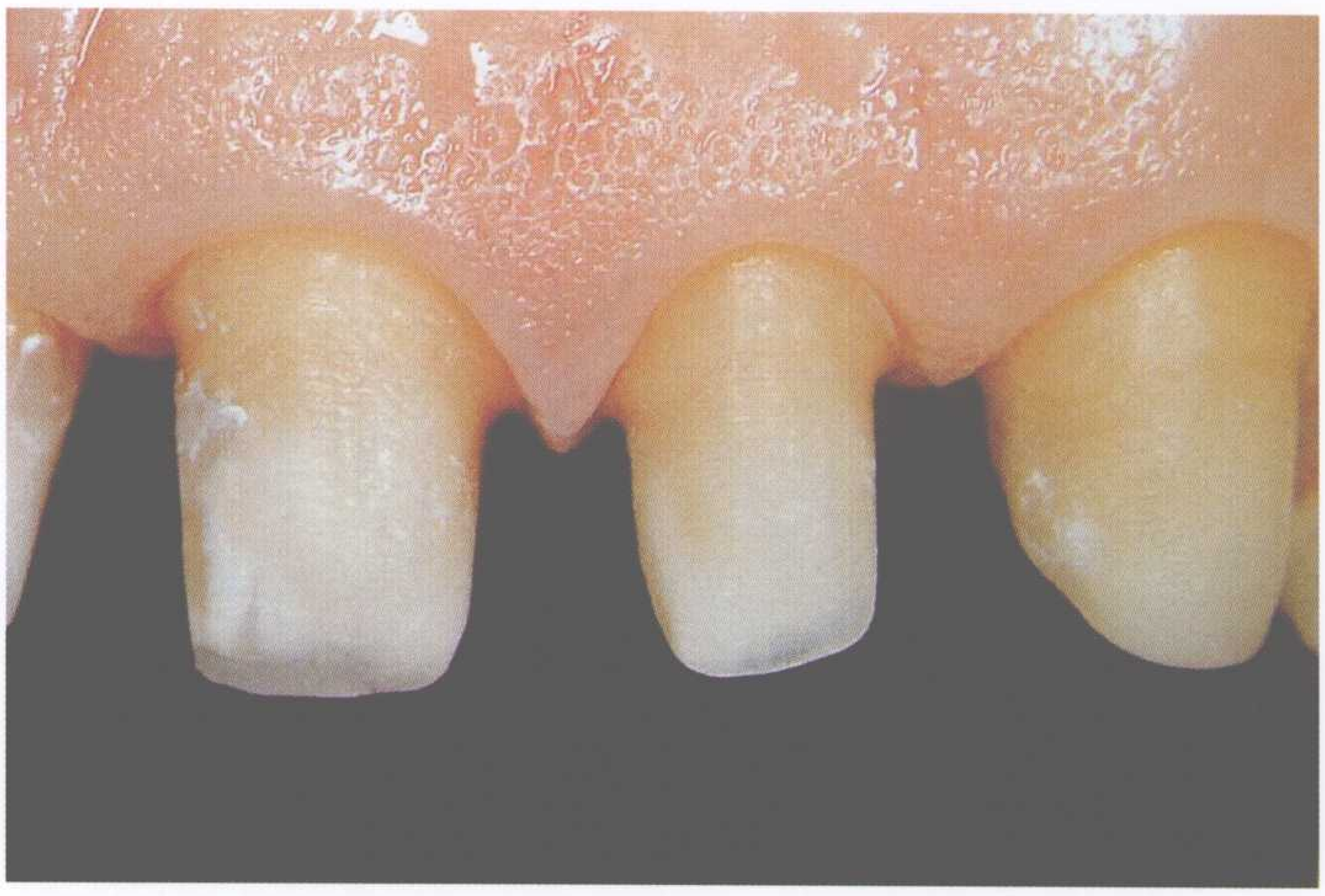


Ⓑ 上颌前牙双侧牙龈乳头高度不对称，右侧前牙邻接较紧

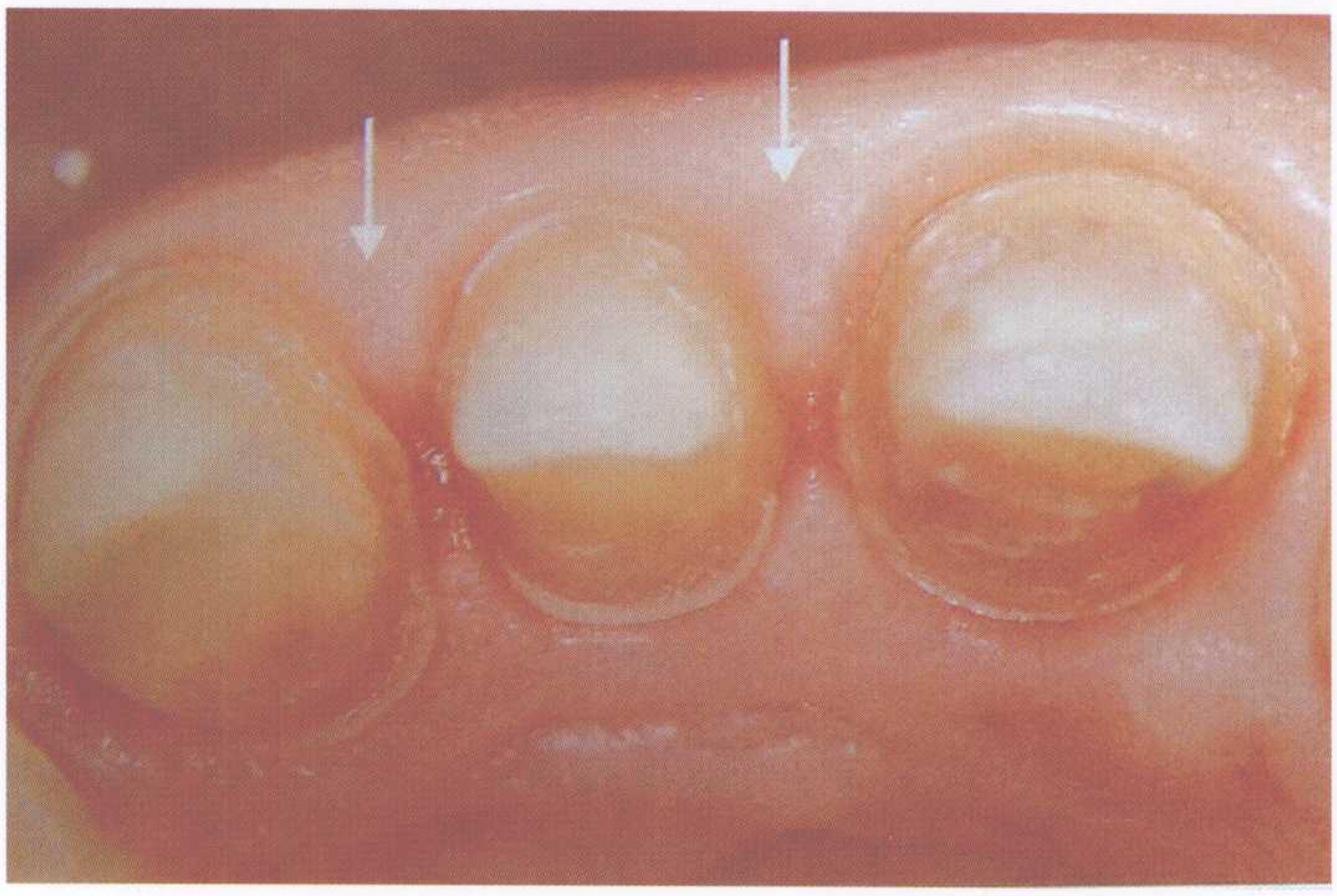


Ⓒ 右侧前牙在基牙预备时留出充足的间隙

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓓ 右侧前牙在基牙预备时留出充足的间隙

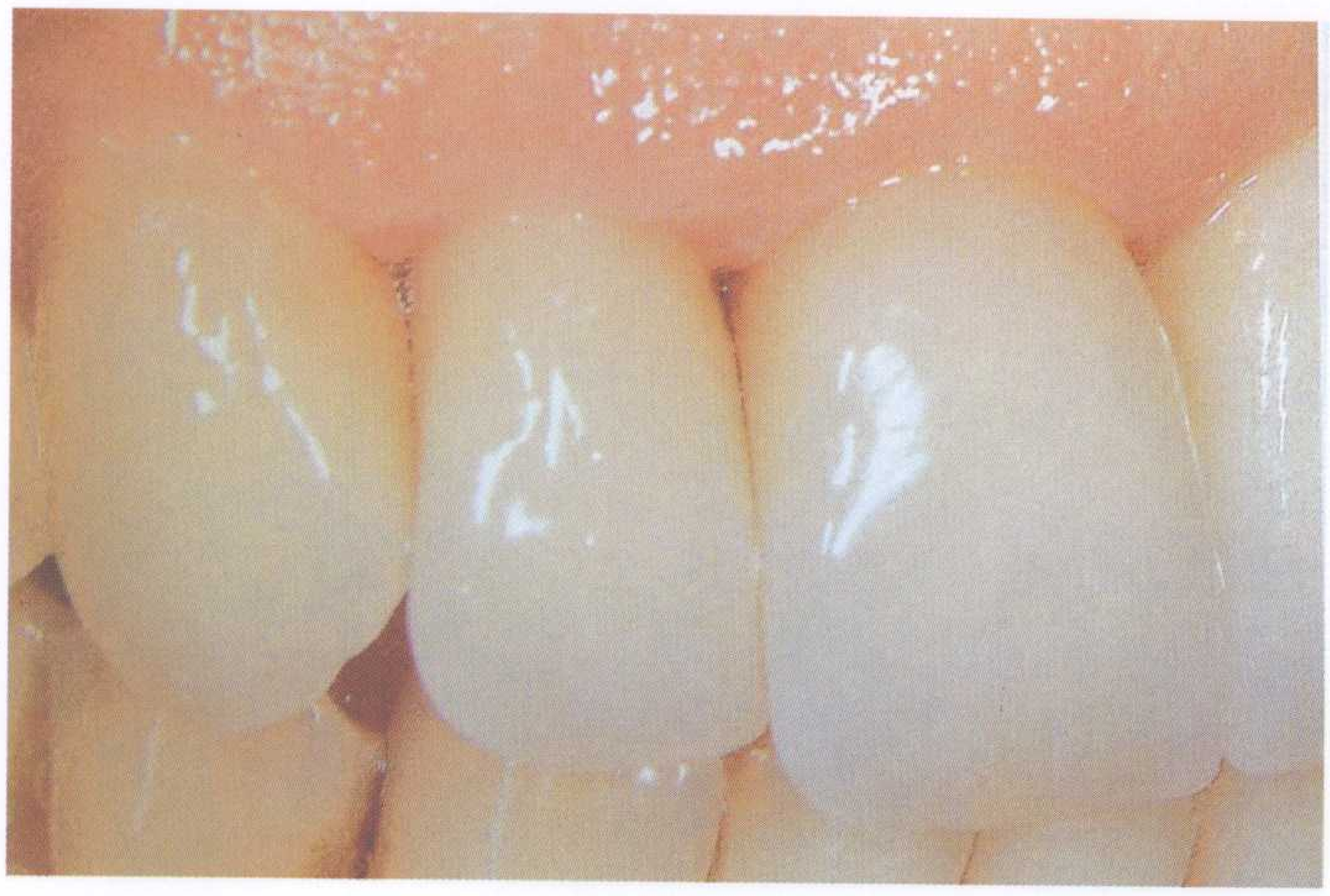


Ⓔ 右侧前牙牙龈乳头获得部分再生



Ⓕ 右侧前牙牙龈乳头获得部分再生

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

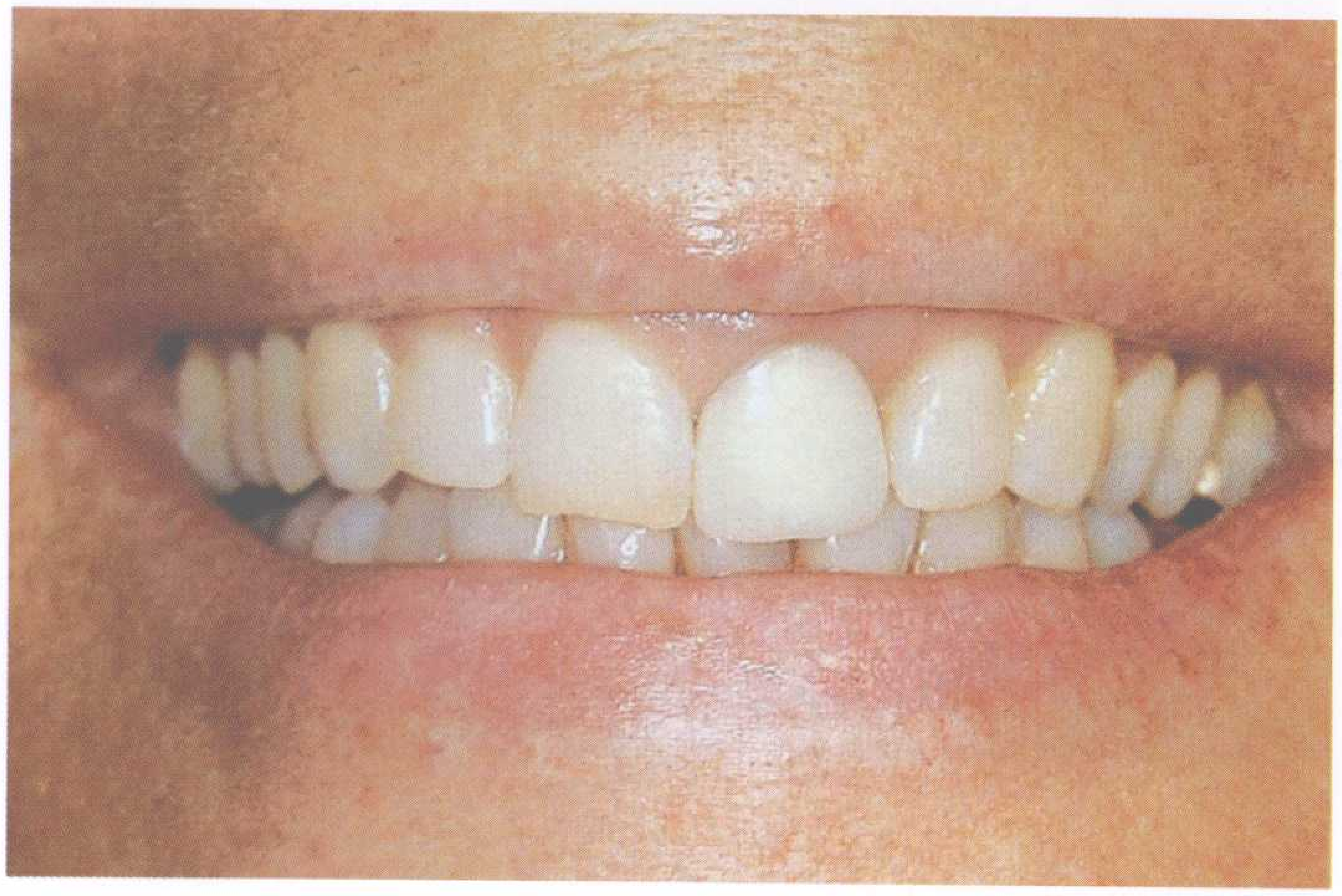


Ⓖ 术后2个月进行牙冠修复，右侧前牙牙龈乳头得到部分恢复，并与左侧基本对称



Ⓗ 术后2个月进行牙冠修复，右侧前牙牙龈乳头得到部分恢复，并与左侧基本对称

图 2.5　牙龈乳头缺失

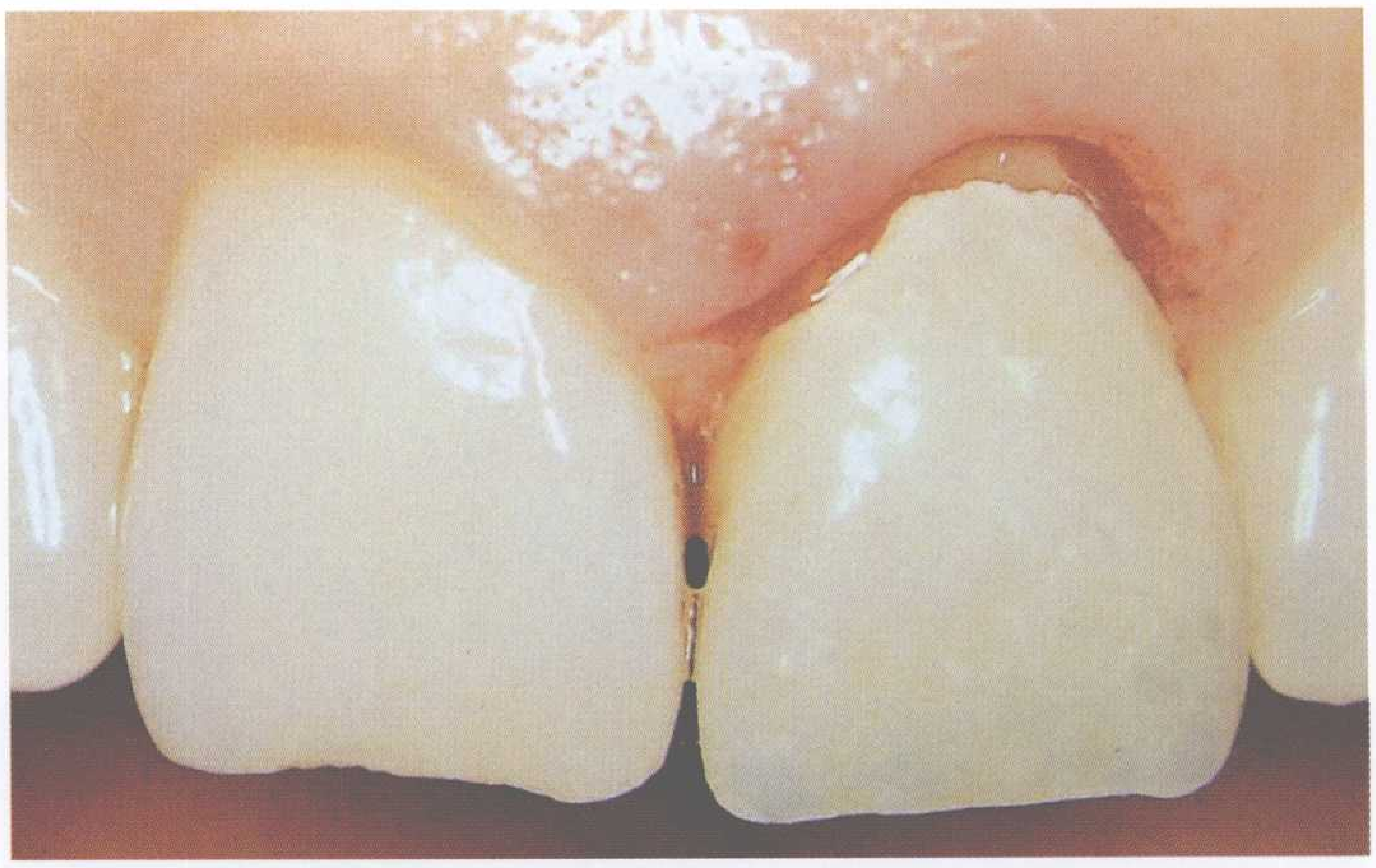


Ⓐ #21牙龈缘及修复冠的切缘与#11不对称

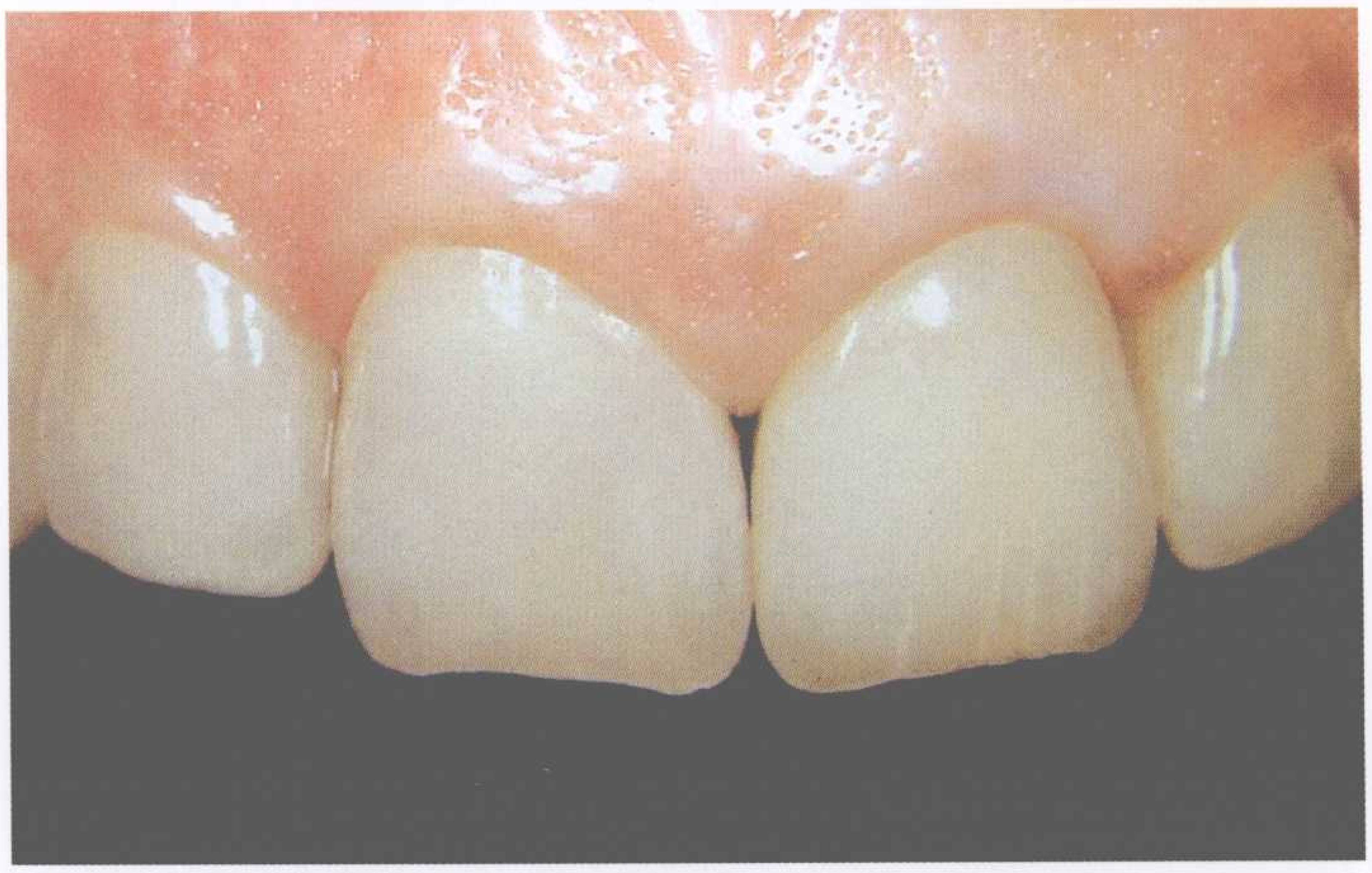
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓑ 在 #21 龈缘处画出切口



Ⓒ 采用内斜切口切除 #21 部分游离龈



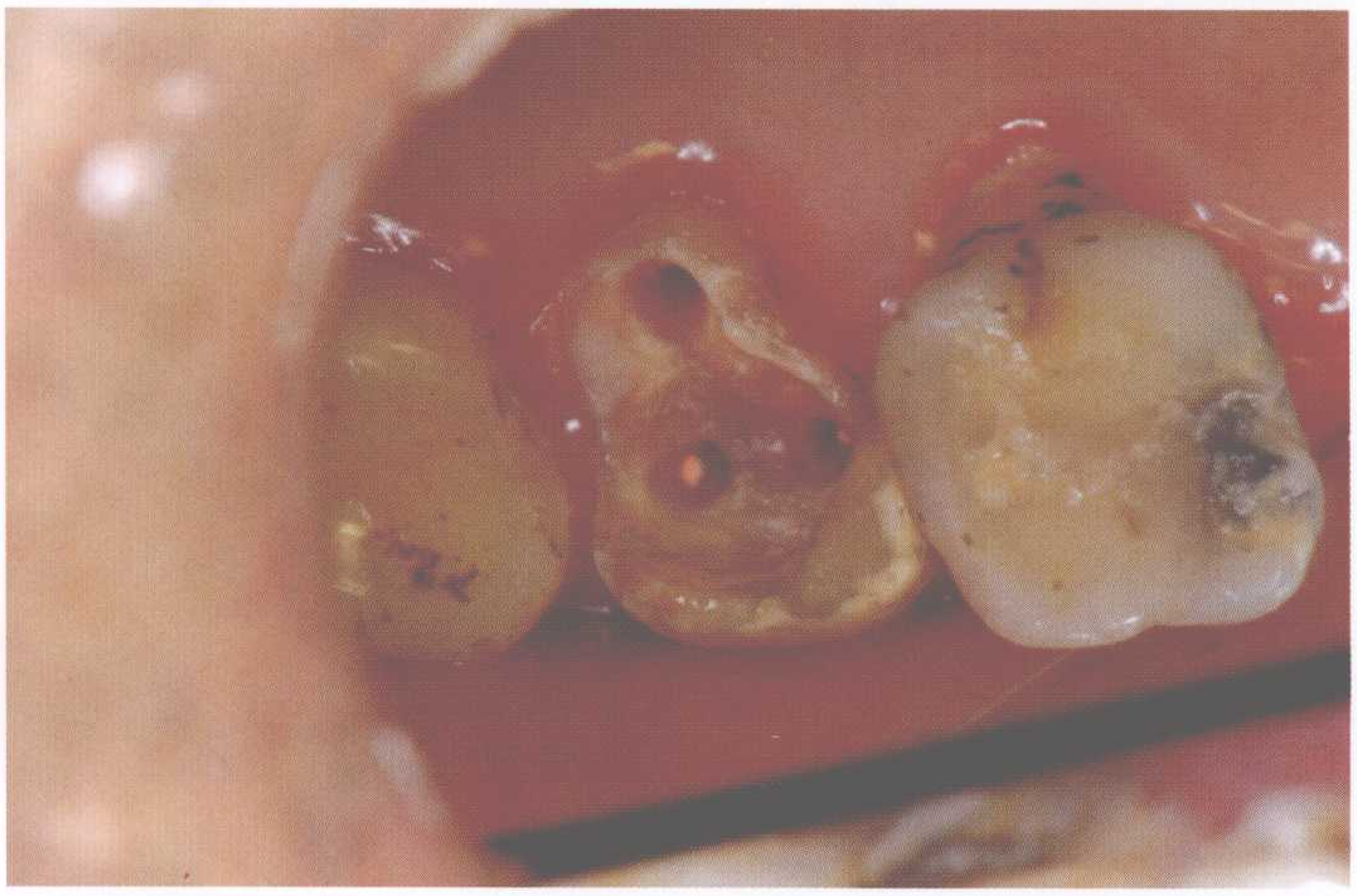
Ⓓ 术后 2 个月进行烤瓷冠修复，#21 与 #11 牙龈缘形态达到对称

图 2.6　游离龈切除术

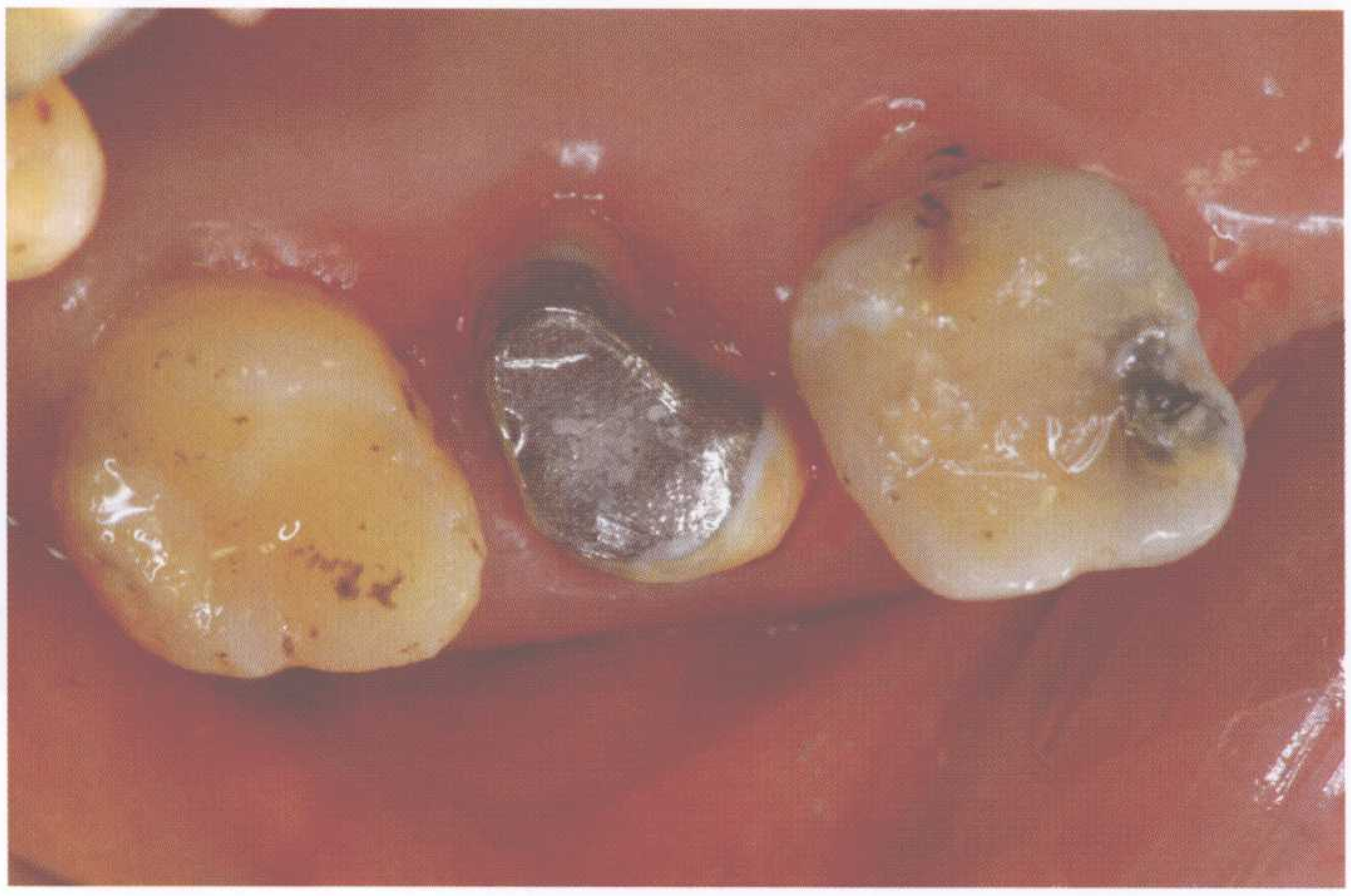
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 牙龈覆盖 #17 残冠部分断面

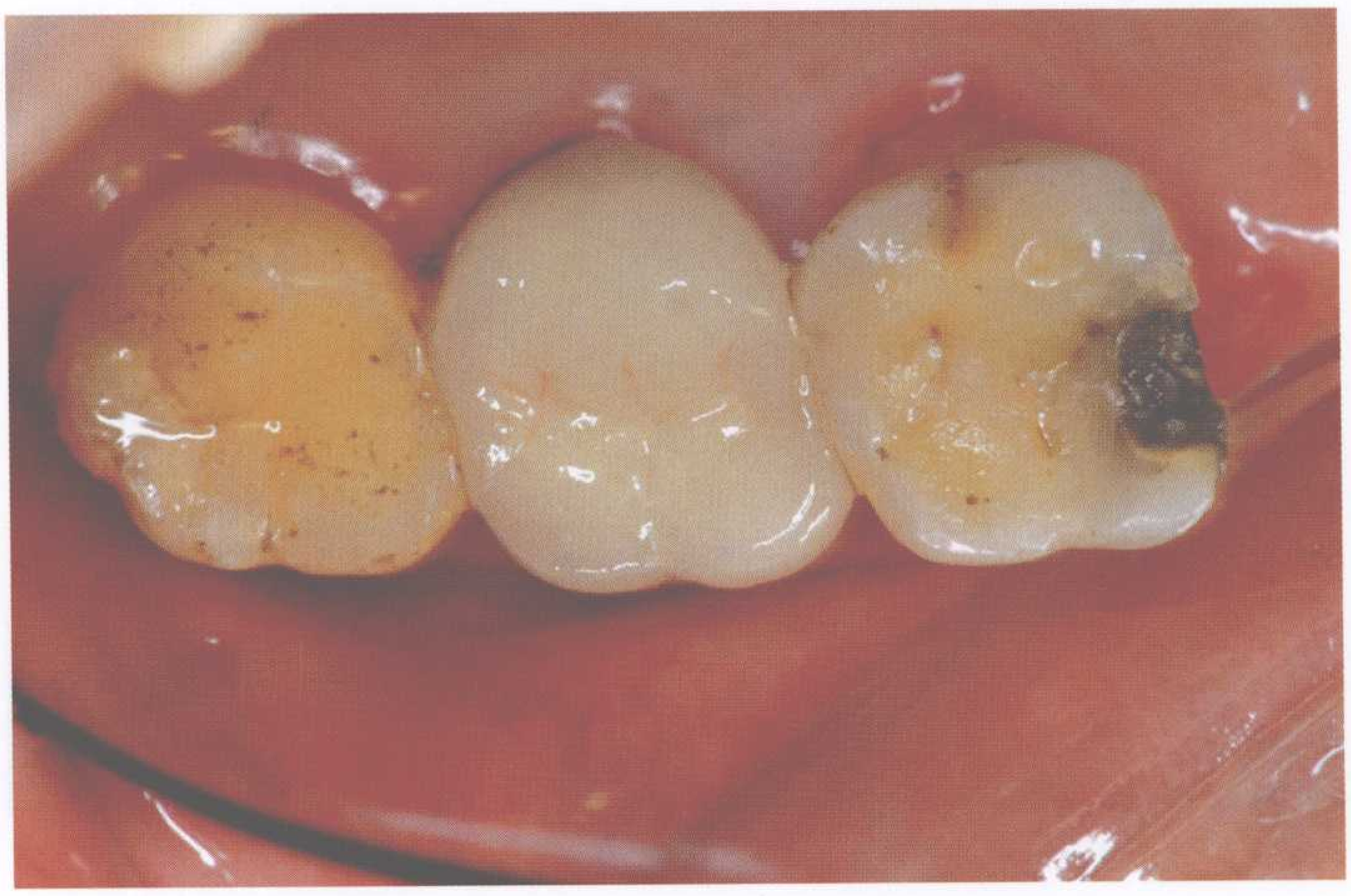


Ⓑ 采用内斜切口切除 #17 增生游离龈后 1 个月



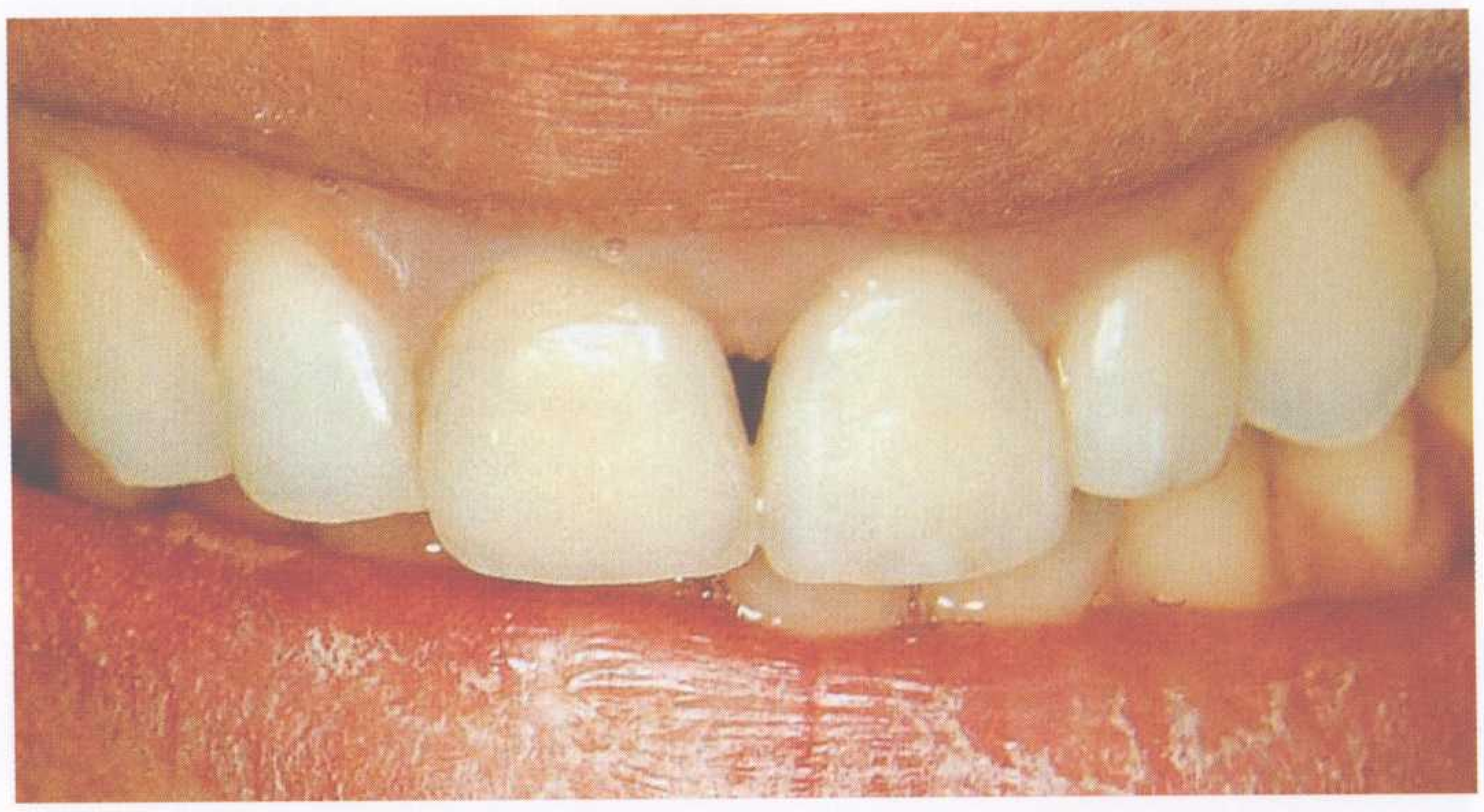
Ⓒ #17 残冠进行铸造桩核修复

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

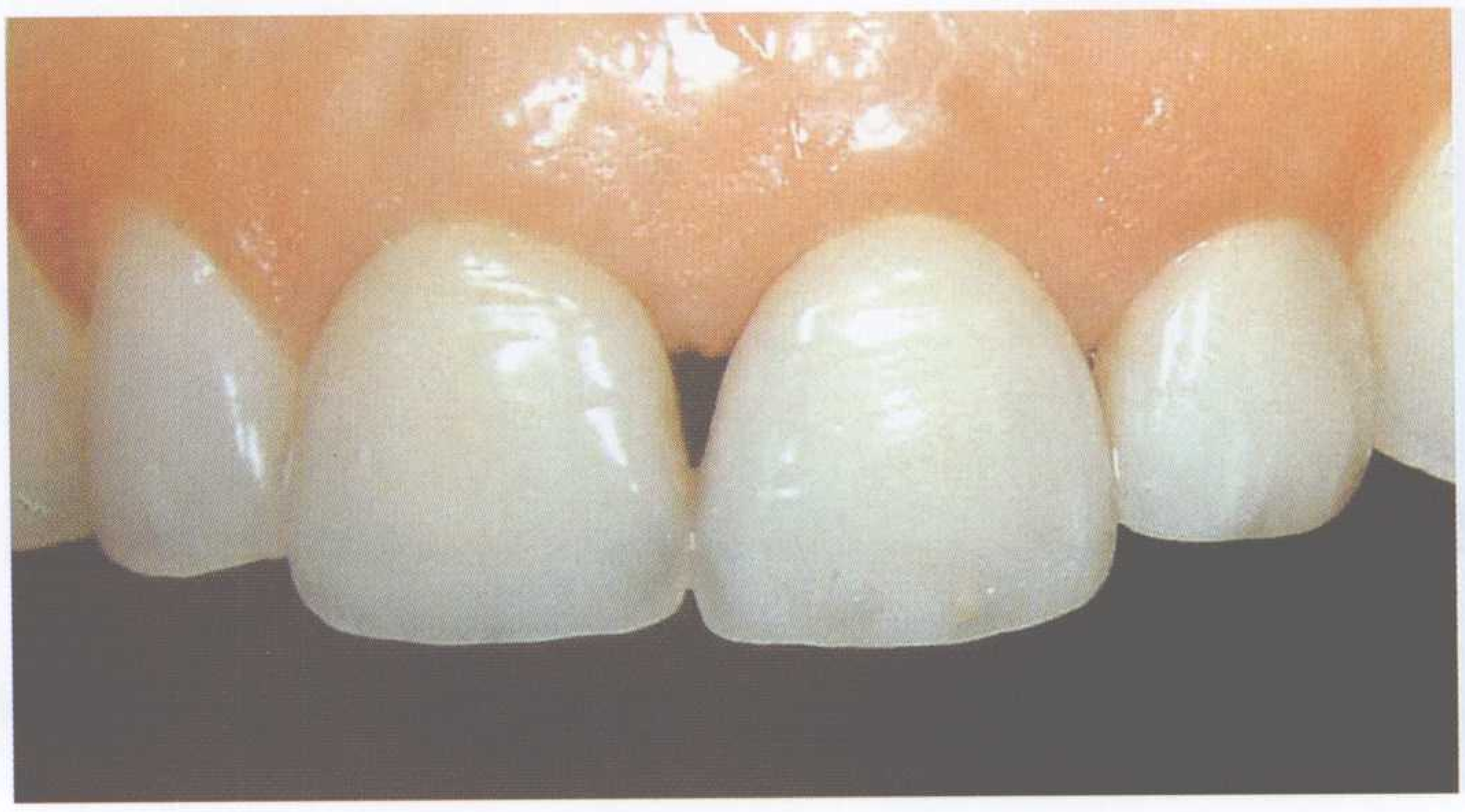


Ⓓ #17 烤瓷冠修复

图 2.7　后牙游离龈切除术和牙冠修复



Ⓐ #11 和 #21 牙龈缘高点不在牙齿长轴偏向远中的位置，修复牙冠的外形不理想



Ⓑ #11 和 #21 牙龈缘高点不在牙齿长轴偏向远中的位置，修复牙冠的外形不理想

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓒ 采用内斜切口切除 #11、#21 游离龈和部分附着龈，以获得理想的牙龈缘高点位置和对称性



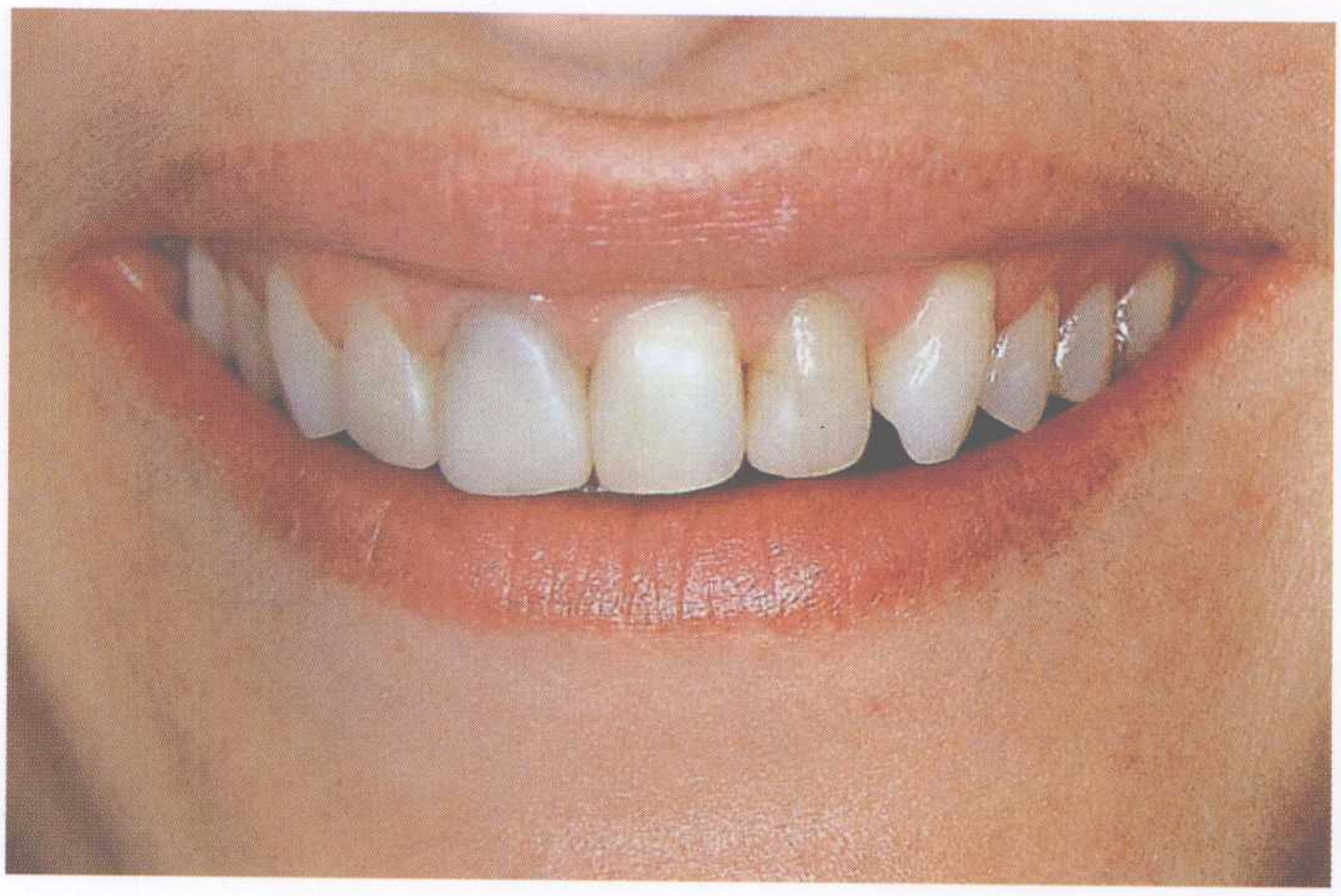
Ⓓ 采用内斜切口切除 #11、#21 游离龈和部分附着龈，以获得理想的牙龈缘高点位置和对称性



Ⓔ 术后 3 个月 #11、#21 完成烤瓷冠修复，牙龈缘高点位置理想、左右对称

图 2.8　部分附着龈切除术

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 患者上颌前牙牙龈水平左右不对称

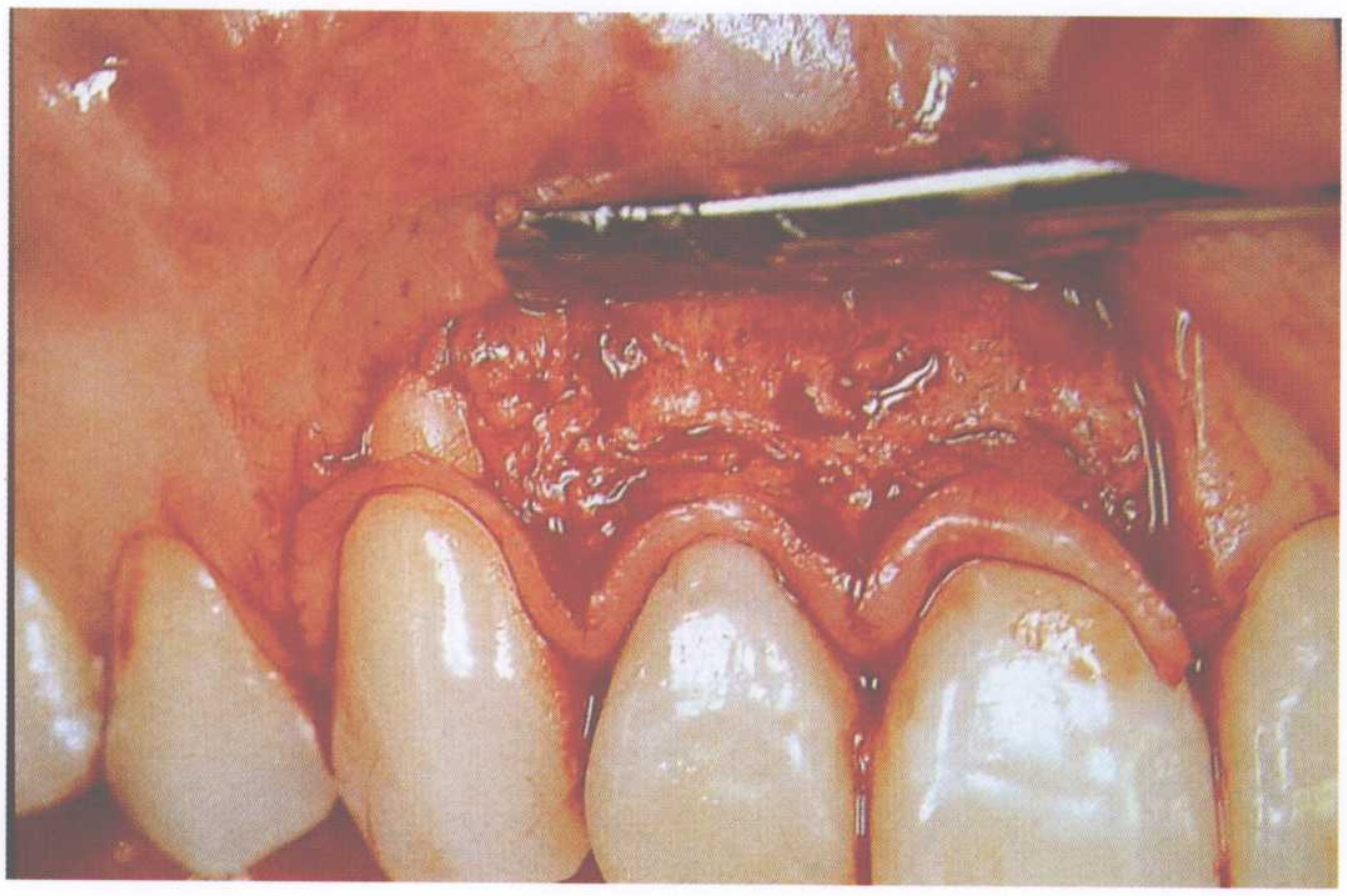


Ⓑ 患者上颌前牙牙龈水平左右不对称

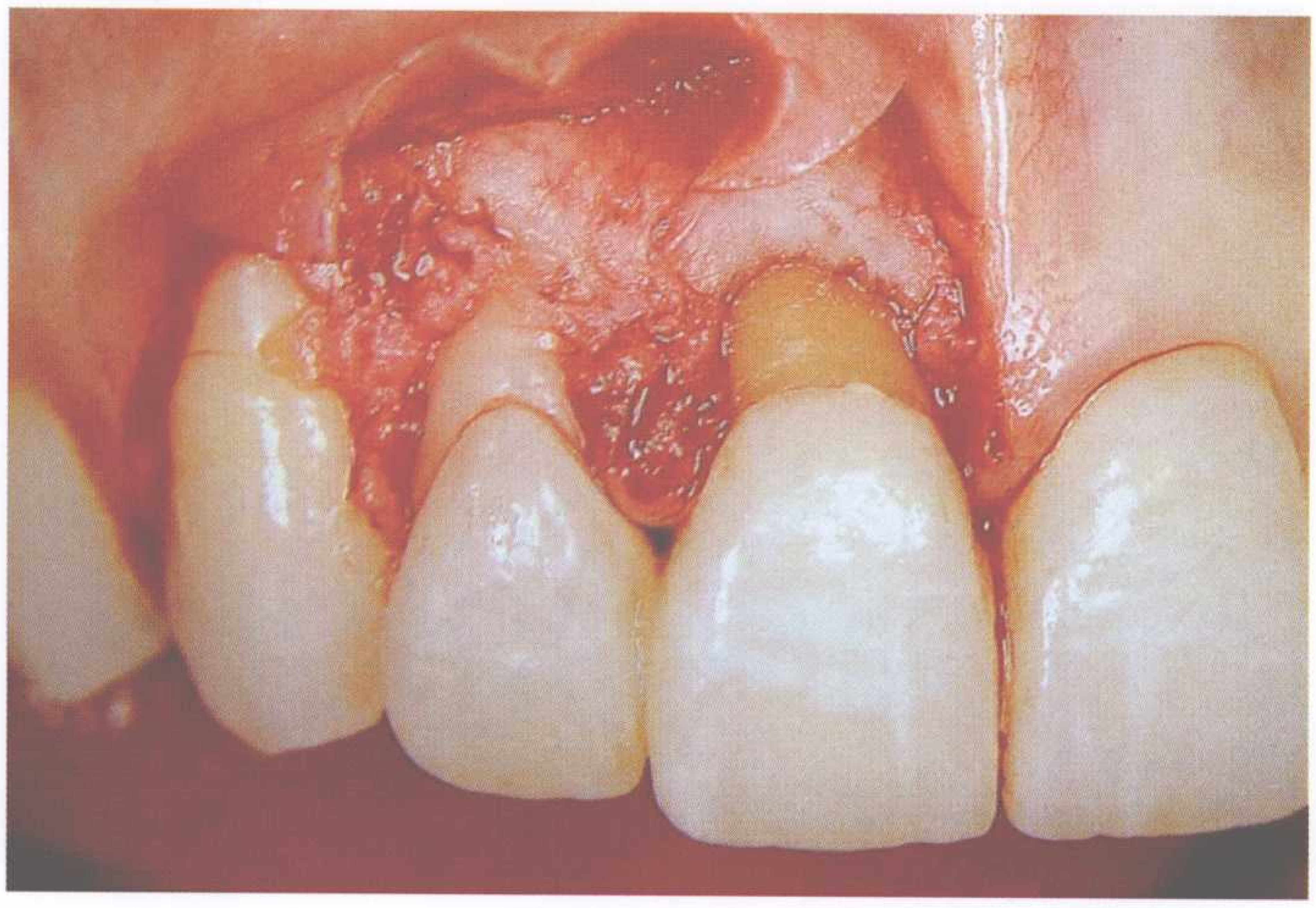


Ⓒ 设定切口

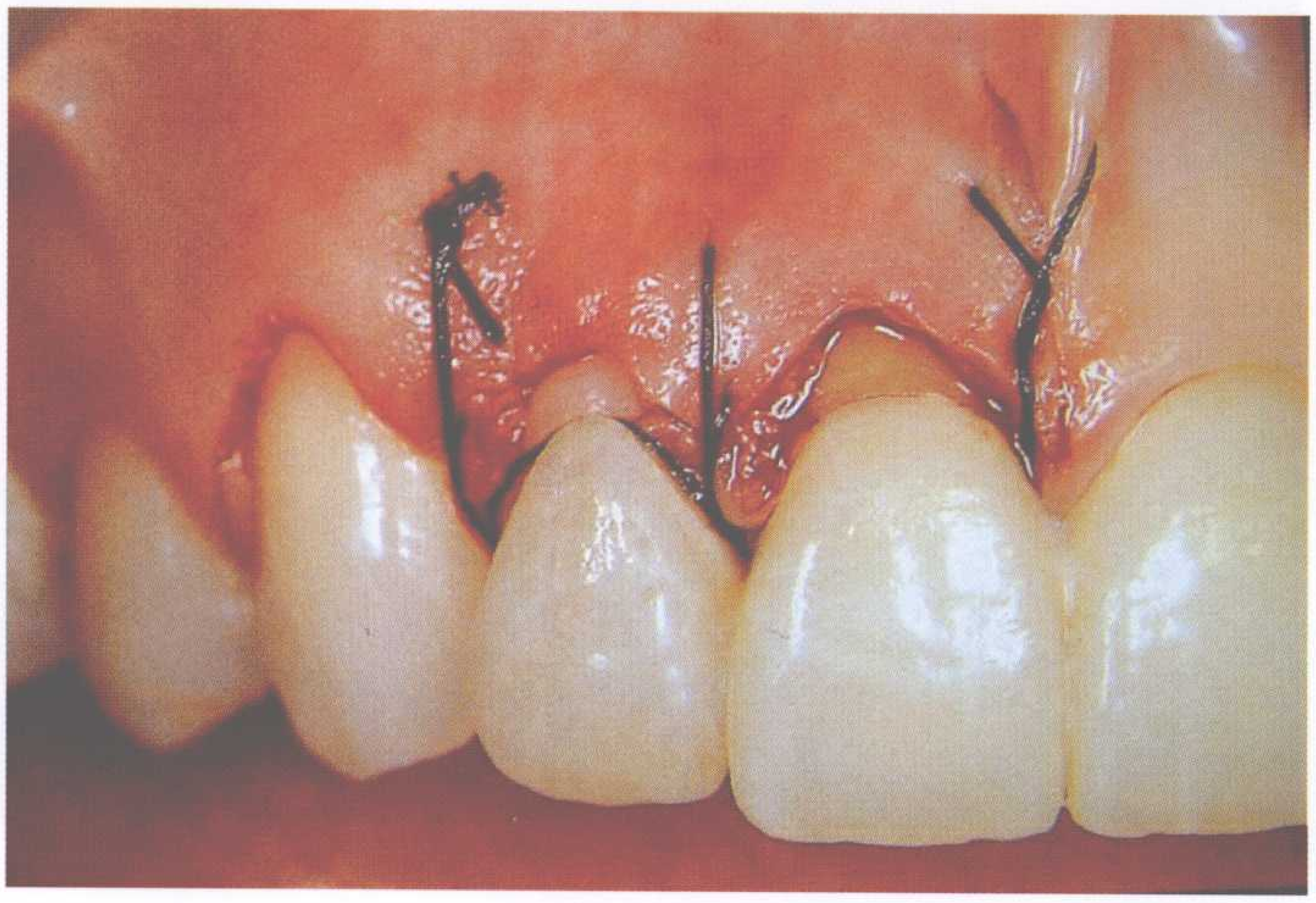
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓓ 按设定的切口切开牙龈，并剥离牙龈骨膜瓣



Ⓔ 切除游离牙龈、去除牙槽嵴顶部分牙槽骨，并将牙槽骨边缘修整成牙颈线的形状



Ⓕ 将牙龈瓣复位缝合

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓖ 术后 3 个月完成全瓷冠修复，上颌双侧前牙牙龈缘形态协调、对称



Ⓗ 术后 3 个月完成全瓷冠修复，上颌双侧前牙牙龈缘形态协调、对称

图 2-9　牙龈切除和翻瓣成形术

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

CHAPTER 3

第3章

牙龈成形术

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

固定桥和种植牙是修复缺牙常用的两种固定义齿形式。一般情况下，如果拔牙后牙槽骨没有明显缺损的话，那么采用固定桥和种植牙修复就可以形成理想的牙龈形态。但是，由于缺牙部位牙槽嵴都存在不同程度的吸收，该处牙龈大多缺乏牙龈乳头和扇贝状的牙龈缘形态，所以，在这种缺牙部位进行固定义齿修复则很难做到义齿与牙龈形态间的协调美观。因此，对于此类病例在义齿修复前，需要采用牙龈成形术或牙槽嵴扩增术（详见第4章）来恢复有利于义齿美观修复的牙龈形态和牙槽嵴隆起度。

第一节　缺牙区的牙龈成形术

在外科处置中能够确实维持牙龈水平、并获得术后美观修复效果的最好方法，是在拔牙时最大限度地保存牙槽骨。事实上有很多牙槽嵴出现变形、并导致牙龈形态异常的病例，都是在拔牙过程中操作不当而引起的。因此，下面主要介绍在拔牙的同时、以及术后调整和改善缺牙区牙龈形态的外科处置方法。

一、拔牙时的牙龈成形术

1.牙周组织良好牙齿拔除时的牙龈成形术　一般情况下，因无法治愈的根尖病变、残根或根折而需要拔除牙齿的牙周支持组织比较充分，对于此类要拔除的牙齿要维持原有的牙槽骨和牙龈组织形态，首先，在拔牙时需要采用腭侧进路，以尽可能地保存牙齿唇侧和邻面的牙槽骨（图3-1A～D）。其次，对于残留牙槽嵴形态不佳或邻牙存在牙周袋的个别拔牙窝，可以通过修整牙槽骨和进行结缔组织移植来成形该处牙周组织的形态（图3-1E）。最后，在拔牙后即时装上以邻牙为基牙的临时义齿，并将临时义齿的桥体龈面做成凸起状，突入拔牙窝内2.5mm（图3-1F）。在拔牙窝愈合的过程中，这种特殊的桥体形状有利于维持拔除牙原有的牙龈水平和牙龈乳头形态，并对拔牙窝处愈合的软组织进行塑形。

要想在拔牙部位形成理想的扇贝状牙龈形态，关键是要将临时义齿的桥体做成与拔除牙大小相近的形状，以保持术前的牙间隙形态（图3-1G、H）；另外，就是在术后采用细牙线清洁局部牙龈，以减少外来刺激对愈合伤口的伤害。一般情况下术后4～6周要取下临时义齿，检查软组织退缩的程度和牙龈乳头维持的状态，此时拔牙窝的合适深度是1mm，如果桥体下方的软组织发红的话，就需要将桥体龈面磨削一些以减少对软组织的压力（图3-1I、J）。当桥体下方的软组织愈合并形成了理想形态时，就会便于使用牙线对局部进行清洁，从而防止牙龈炎症的发生。

一般在术后6～12个月牙龈组织完全成熟和稳定后才进行最后的义齿修复。此时，理想的桥体龈面应该是由牙龈缘向根尖方向突入0.5mm。另外，为了使桥体与邻牙形态在牙龈水平看上去更加逼真，在义齿制作阶段需要将桥体龈面向唇侧延伸少许（图3-1K、L）。

2.牙周组织丧失牙齿拔除时的牙龈成形术　对于牙周支持组织丧失严重的牙齿，拔除后就会出现牙槽嵴在水平和垂直方向上的吸收、唇侧软组织退缩、牙龈水平、向根尖向移位等问题。此时，采用拔牙后即时装上临时义齿的方法可以在一定程度上改善牙槽嵴吸收出现的美观问题。这种方法虽然不能阻止牙龈的退缩，但可以通过保持牙龈乳头的形态来部分改善

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

义齿修复时的美观效果（图 3-2A～L）。

二、拔牙窝愈合后的牙龈成形术

1. *牙龈磨改成形术* 在临床上，时常可以遇到拔牙创面已经愈合成熟，但存在轻度甚至重度牙槽嵴吸收的病例。当牙槽嵴的吸收量不大、软组织厚度充分（3.0mm）时，可以通过形成理想的桥体龈面形态来改善缺牙部位的美观（图 3-3A）。此时，可以用金刚砂球钻或火焰型钻将缺牙处牙槽嵴牙龈表面磨去一层，然后，试戴临时义齿并调整义齿的桥体龈面，直到桥体压迫牙龈出现的贫血带在 5min 内消失为止（图 3-3B～D）。一般使用该方法可以形成适当的牙龈形态，特别是可以模拟出天然牙龈乳头的形态，使桥体部位的牙龈外观上呈现出自然的扇贝状牙龈缘形态（图 3-4A～H）。

2. *牙槽嵴扩增术* 适当恢复缺损牙槽嵴形态的有效方法，是采用结缔组织或带上皮的结缔组织移植来增加缺损部位的软组织量——牙槽嵴扩增术（详见第 4 章）（图 3-5A～D）。不过采用该方法获得的软组织增加量在术后会有至少 20% 以上的吸收，而且这种吸收在术后 4～6 周出现的最明显。因此，一般在软组织移植术后需要观察 6～12 个月的时间，只有在确认获得了理想和稳定的牙槽嵴形态后，才进行最后的义齿修复。

第二节 牙龈乳头成形术

早期开展种植牙技术时，由于仅顾及种植体的稳定可靠性，而对其周围的牙周组织形态考虑较少，故在种植牙二期手术时，一般只是采取将种植体上面覆盖的牙龈黏膜切开、安装愈合螺帽后直接拉拢缝合牙龈切口的方法进行处置，所以，常常导致种植牙周围（特别是前牙）的牙周组织形态缺乏一定的美观性。Palacci（1992，1996）和 Andreasen 等（1994）最早提出，在种植体二期手术时可以通过牙龈乳头形成术来改善种植牙周围的牙周组织形态，进而提高牙冠修复的美观效果。该术式是将原本覆盖种植体或在种植体周围牙槽嵴处附着的黏膜，适当修剪做成带蒂牙龈瓣来包饶种植体，以充填种植体近远中部位的牙间隙。如果种植体在牙列上的位置合适，采用此技术则可以在种植体周围获得满意的类似牙龈乳头的软组织形态，从而改善种植牙修复的美观效果，甚至可以帮助解决患者发音和种植体周围清洁等问题。

一、多个种植体周围的牙龈乳头成形术

1. *手术步骤* 为了便于说明，首先通过图 3-6 介绍本法的基本操作步骤。

（1）在种植体所在部位切取一蒂部略宽的矩形带蒂黏骨膜瓣，同时注意保留邻近牙周围包饶的牙龈（图 3-6A）。

（2）朝颊侧方向翻开黏骨膜瓣（图 3-6B）。

（3）去除种植体遮盖螺帽（图 3-6C）。

（4）选择并安装上合适的愈合螺帽（图 3-6D）。

（5）在所翻起的颊侧黏骨膜瓣与愈合螺帽对应的部位做半月状斜形切开，形成蒂宽约 2mm 的半月形小黏膜瓣（图 3-6E）。半月状斜形切开要充分，以确保带蒂小瓣缝合时没有张

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

力。有时根据具体病例可以改变半月状斜形切开的形状和角度，再有，通过调整带蒂小瓣的厚度可以在水平或垂直向改变软组织形态。

（6）将此带蒂小瓣向腭侧旋转 90°，并放置在种植体与邻牙之间的间隙处（图 3-6F）。

（7）依（5）方法切开并形成第二个半月形带蒂小瓣，将该瓣旋转 90°后放置在两个种植体之间的间隙处（图 3-6G～M）。

（8）在无张力的情况下采用褥式缝合法缝合软组织瓣（图 3-6N、O），这样可以将带蒂小瓣很好地固定在愈合螺帽之间，并使其与骨面严密贴合。

图 3-7A～O 为多个种植体周围牙龈乳头成形术病例的手术过程。

2. 手术中的注意事项 在种植体周围行牙龈乳头成形术，其效果会受到诸如：缺牙范围、种植体之间间隙大小、种植体愈合螺帽形态，以及带蒂龈瓣蒂宽和转位角度等许多因素的影响。所以作为术者除了在术前要把握好手术的适应证和做好缜密的设计外，在术中尚需注意下列问题：①在软组织处置中要尽量减少不必要的损伤，应尽可能采用锐剥离，不应过度牵拉，特别是要最大限度地减少对血管系统的损伤；②在对可动性黏骨膜瓣做斜形切开时要非常小心，并根据患者局部缺损的需要，通过调整切开的角度来尽可能地增加蒂宽；③带蒂小瓣旋转后，应在完全没有张力的情况下放置到相应的位置；④带蒂小瓣的创面应与其下方牙槽骨和种植体愈合螺帽贴合良好。

二、单个种植体周围的牙龈乳头成形术

单个种植体周围的牙龈乳头成形术与在多个种植体上所采用的术式有些不同。因为单个缺牙部位牙龈组织窄，要同时形成近中和远中两个牙龈乳头，缺牙部位的软组织量就会显得不足，所以，不能照搬上述方法进行。为此，在设计带蒂黏骨膜瓣时，应将瓣水平切开的位置设定在更靠近种植体腭侧的部位来增加黏骨膜瓣的软组织量，也就是说制备一个蒂更长一些的带蒂黏骨膜瓣，同时尽量保留靠近邻牙的残留牙龈乳头。由于单个缺牙区跨牙槽嵴黏骨膜瓣的宽度有限，所以，为了保证血运和减少瓣的张力，瓣蒂部垂直切口应向近远中方向斜延以增加蒂的宽度（图 3-8A、B）。然后，在翻开的黏骨膜瓣上做一个类似“Z”型的切口，这样便形成 2 个带蒂小瓣，其中，朝向近中转位的带蒂小瓣形成近中牙龈乳头，朝向远中转位的带蒂小瓣形成远中牙龈乳头（图 3-8C～E）。此外，也可以按照图 3-9～图 3-13 所示的方法形成近远中牙龈乳头。最后，在没有张力的情况下，采用褥式缝合法将带蒂小瓣固定在适当的位置。

图 3-14、图 3-15 为两个种植体周围牙龈乳头成形术病例的手术过程。

本节阐述了采用牙龈乳头形成术，可以在种植体周围形成与天然牙龈形态相近似的软组织形态。不过，由于种植体周围的牙龈组织需要牙槽骨的支持，所以，要获得牙龈乳头形成术的成功，就需要在种植体周围确保有适量的骨组织存在；再有，就是要求种植体植入的位置要合适，植入位置不当则很难形成理想的软组织形态。

三、天然牙周围的牙龈乳头形成术

天然牙周围的牙龈乳头会由于牙齿邻面龋坏、不良修复或充填体、食物嵌塞、不良剔牙习惯以及牙周病变等原因出现萎缩，如果这种情况发生在前牙就会造成牙间隙暴露过多，影响到患者的美观。对于个别天然牙周围出现的牙龈乳头萎缩，在去除上述诱因的条件下，目

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

前可以采用牙周显微外科的方法形成新的牙龈乳头，即在显微镜放大视野下采用结缔组织移植来重建牙龈乳头的方法。该手术取得成功的关键因素有两个：一是要保证对移植结缔组织有可靠的血液供给，二是要消灭移植结缔组织下方的无效腔。为此，在手术过程中一是要注意尽量减少切开，二是要注意调整结缔组织移植片的形态，以利于它与组织创面的紧密贴合。下面结合图 3-16 说明该手术的操作步骤：

1. **切开**　在距离牙龈缘 3～4mm 的根尖侧处做水平切开，然后从龈沟处切开（图 3-16A）。

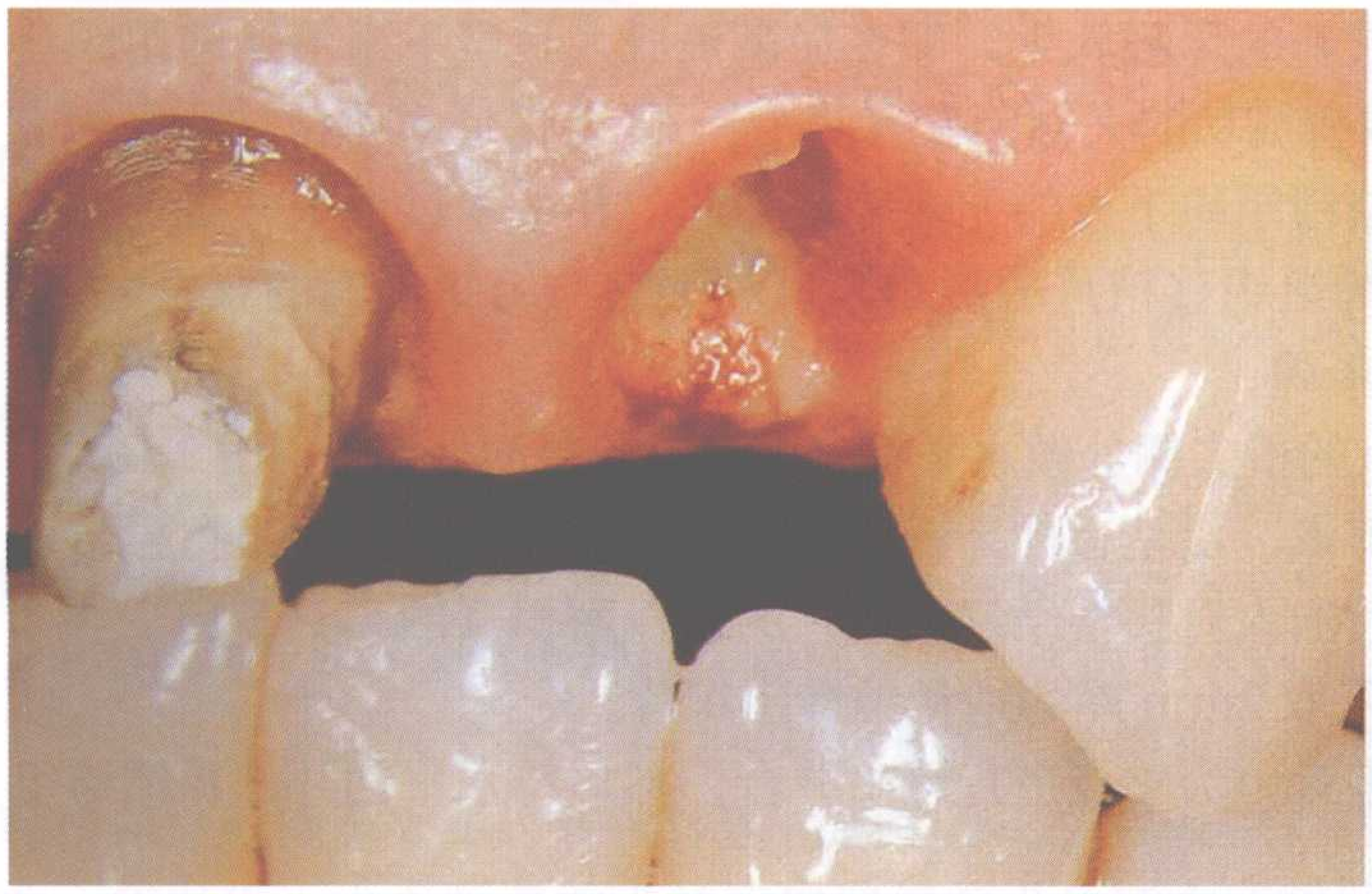
2. **牙龈黏膜瓣（部分厚瓣）的形成**　沿切口向牙龈乳头部位和根尖侧剥离牙龈黏膜，以使牙龈乳头可向冠侧移动少许，同时加大对移植结缔组织片的覆盖面积（图 3-16B）。

3. **移植片的采取**　从上颌腭侧采取 2mm 厚的适量结缔组织片。

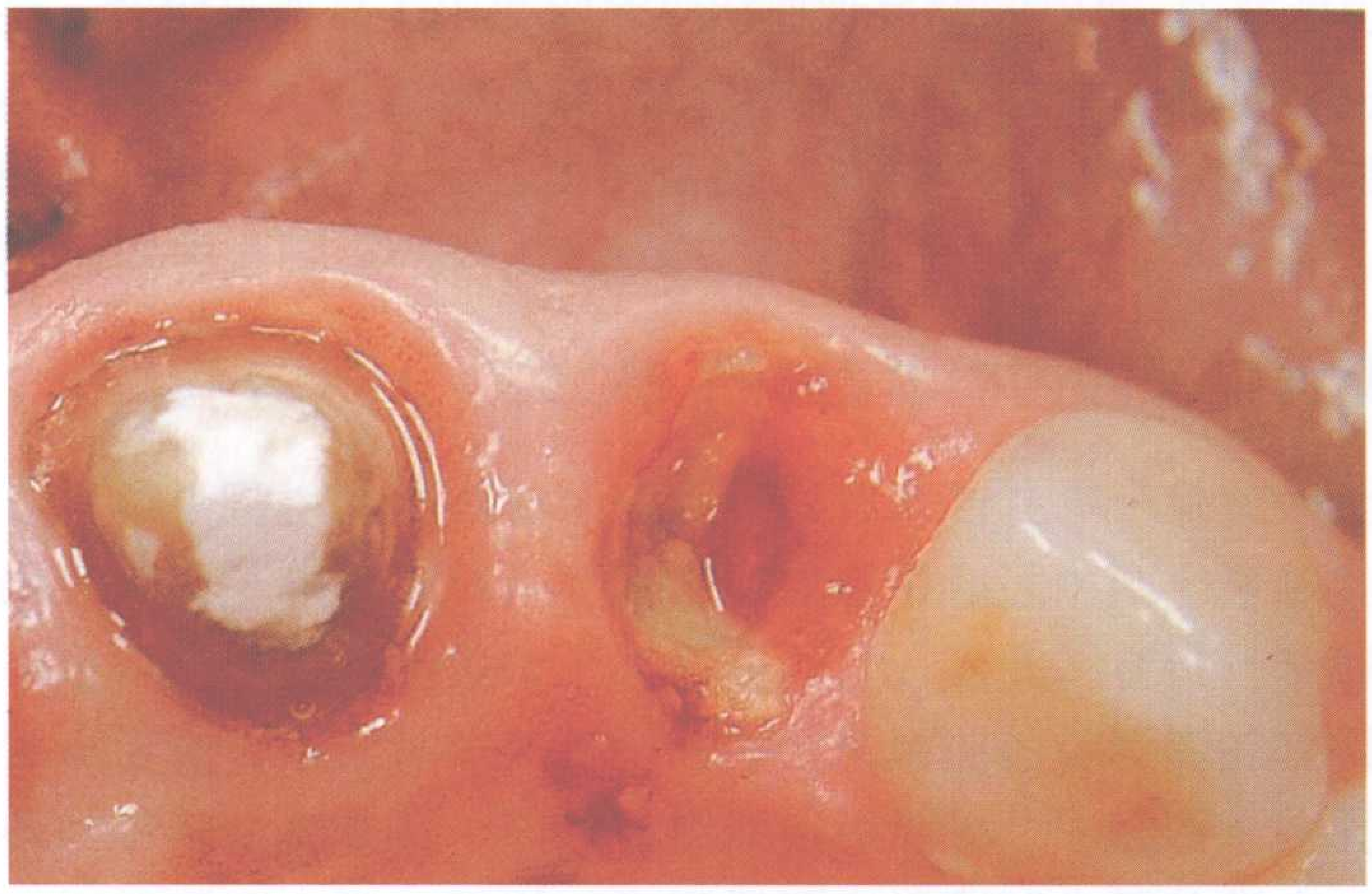
4. **缝合**　先以两牙齿的舌侧和近远中为支点进行悬吊缝合，然后将水平切开部和结缔组织片一起缝合固定（图 3-16C）。

图 3-17A～D 为天然牙周围牙龈乳头成形术病例的手术过程。

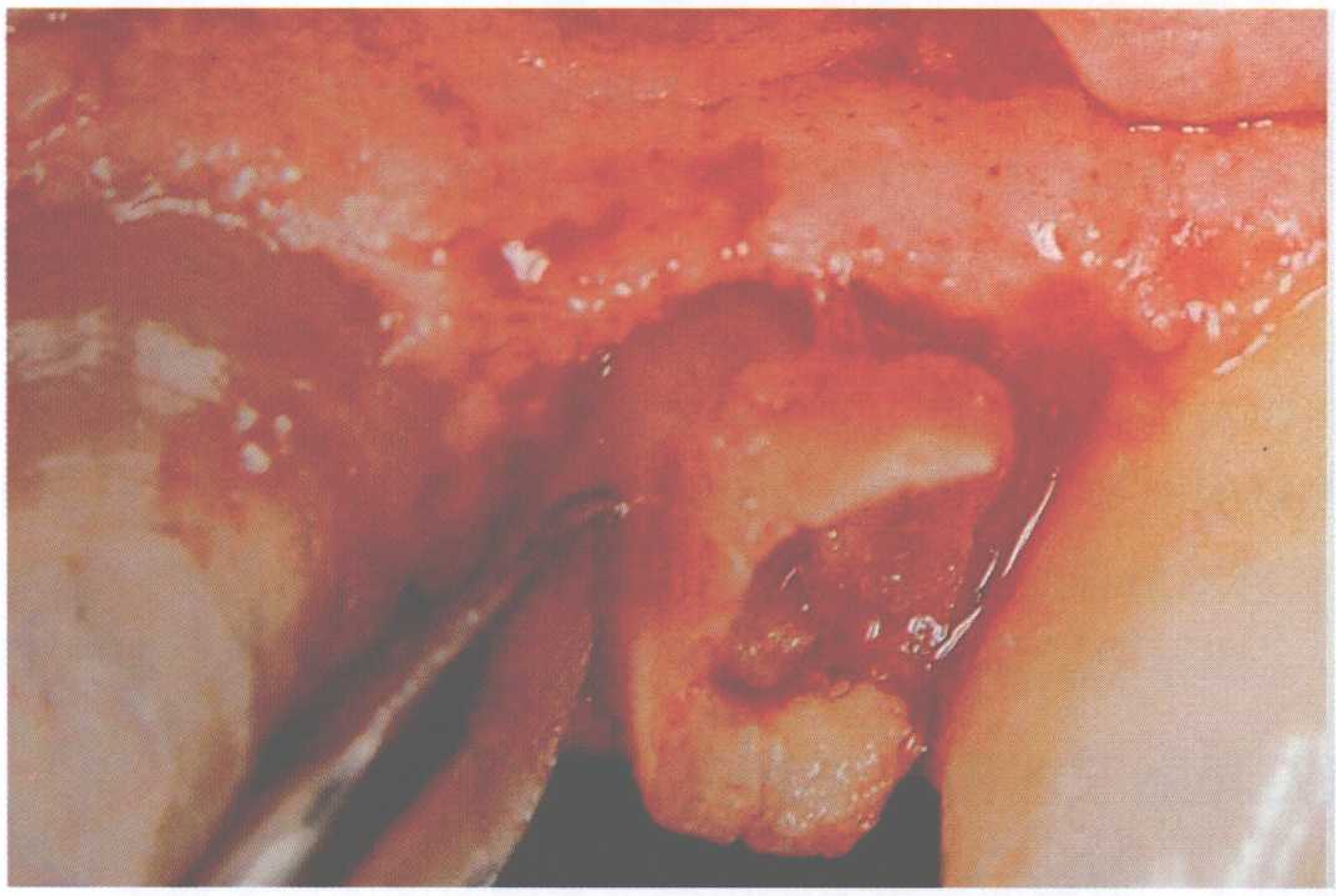
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ #22 残根断面位于龈下（颊侧面和殆面像）

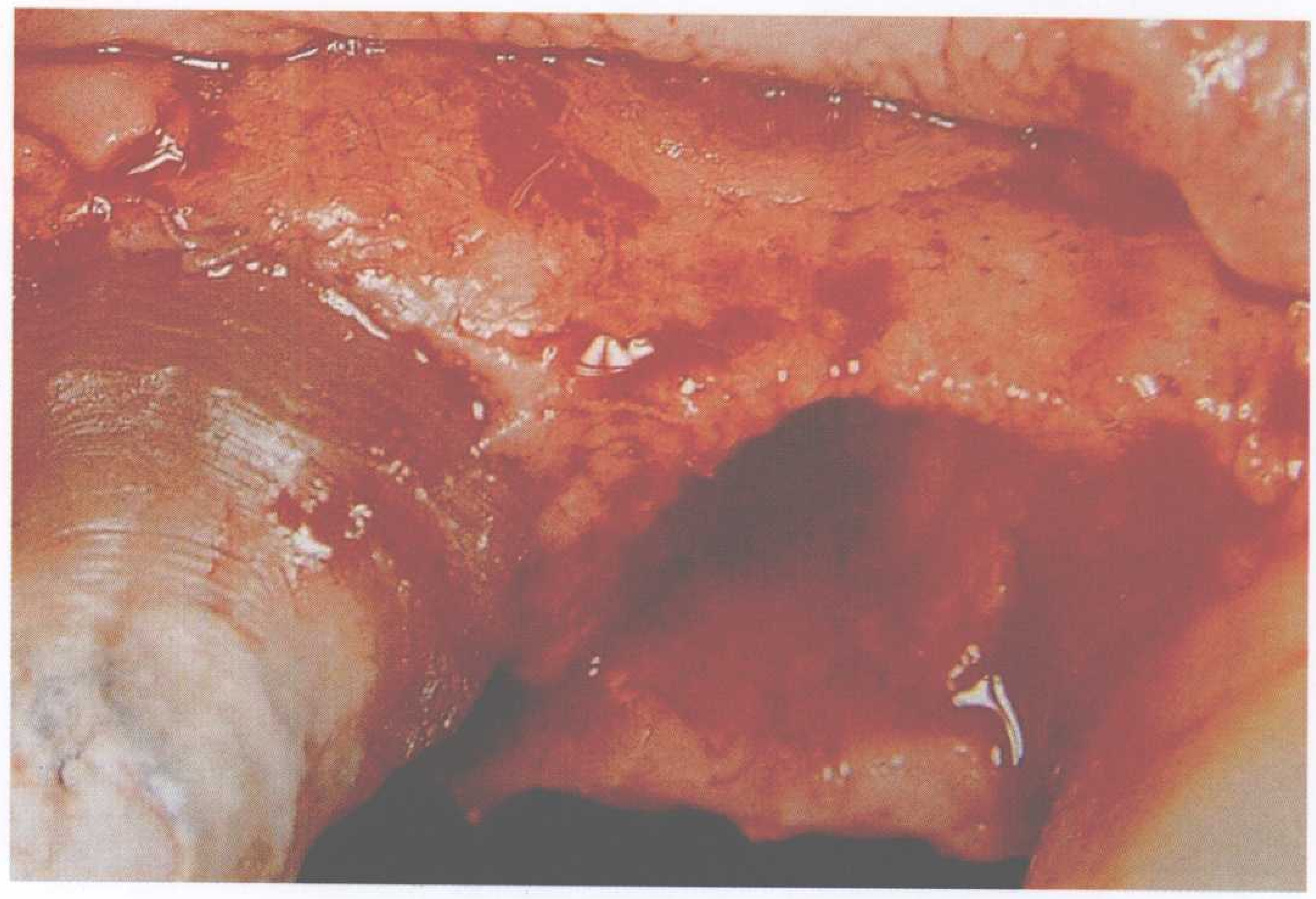


Ⓑ #22 残根断面位于龈下（颊侧面和殆面像）

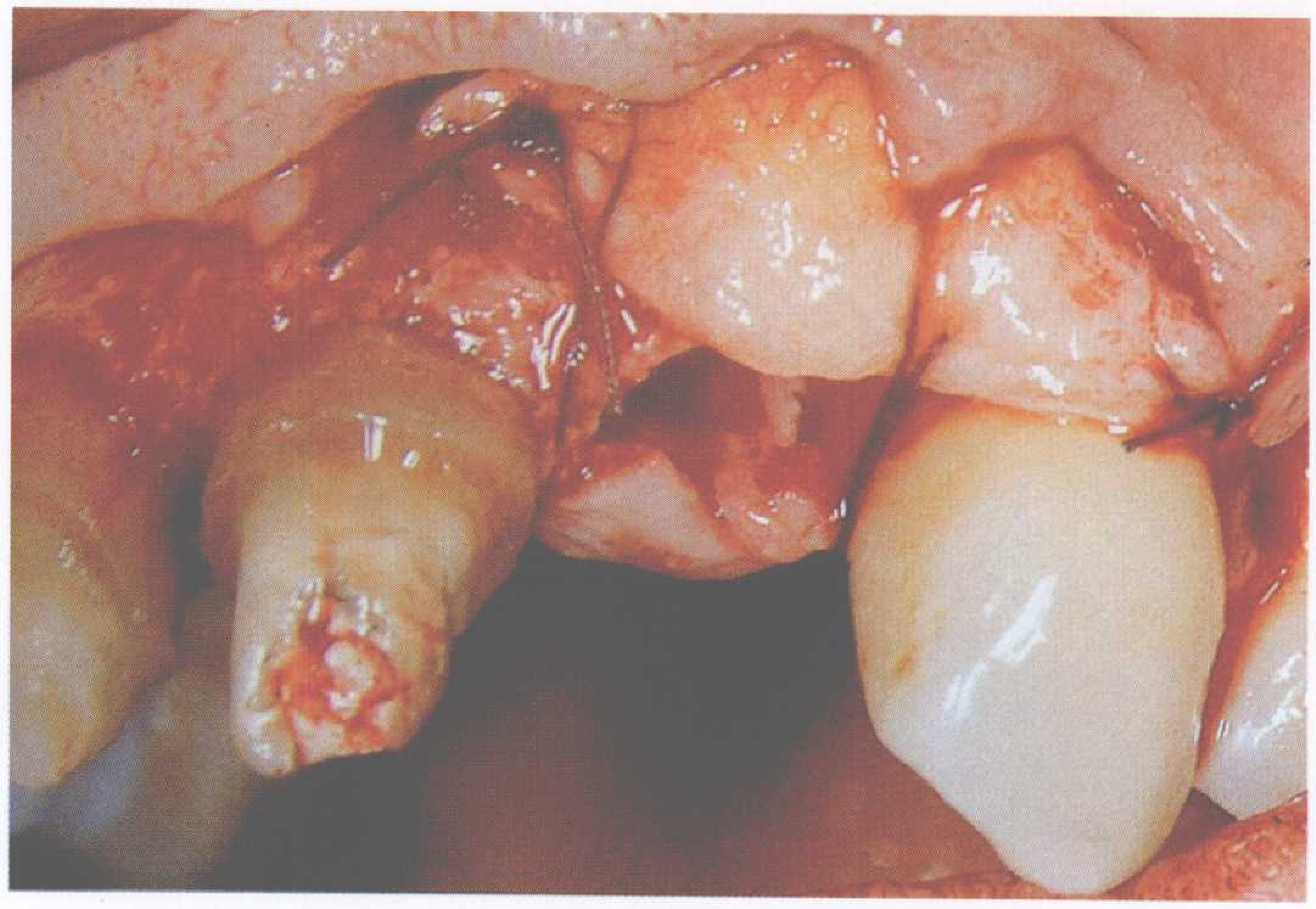


Ⓒ 仔细地从腭侧进入拔除 #22 残根，以保护唇侧和邻面牙槽骨

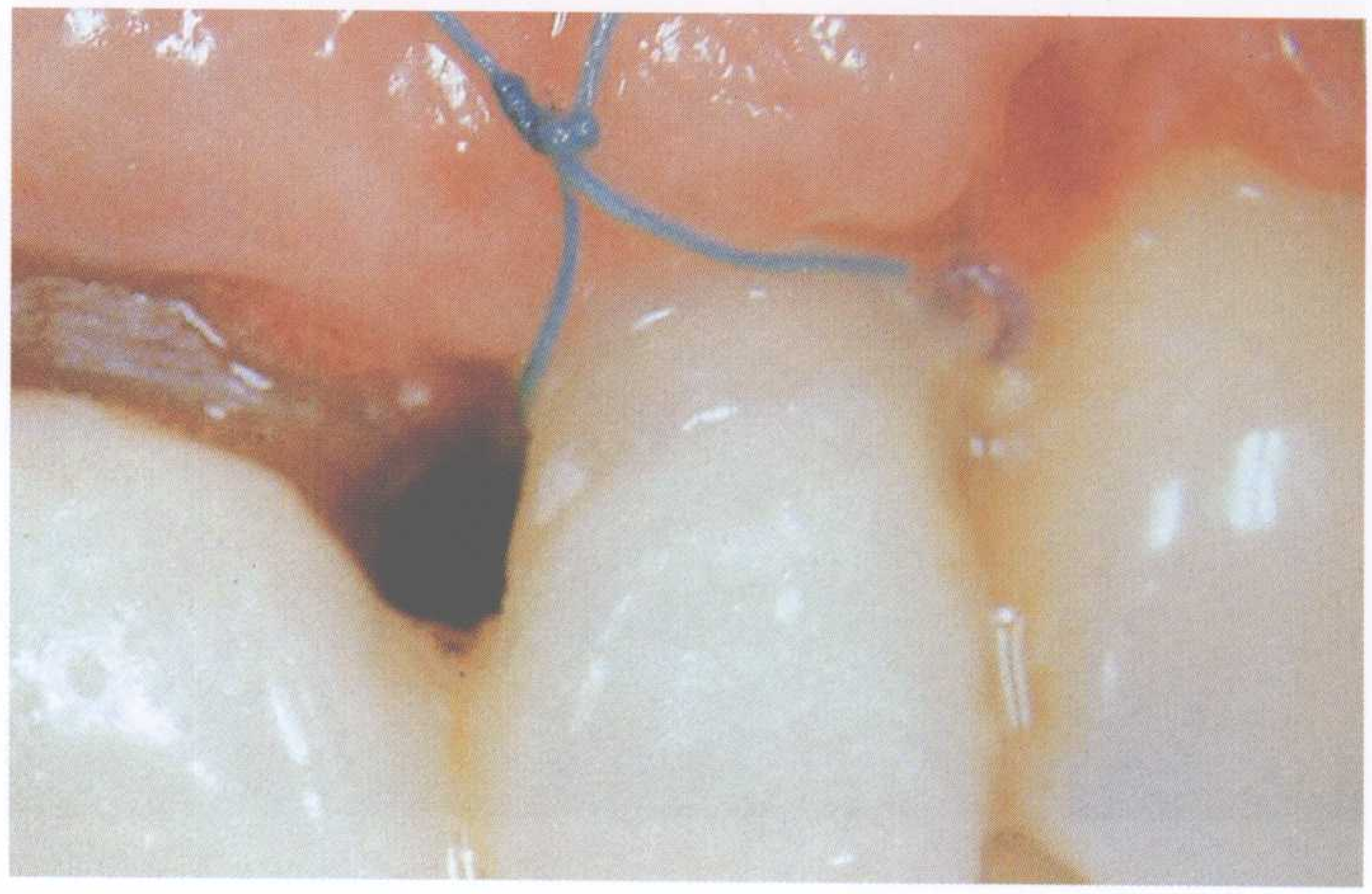
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓓ 仔细地从腭侧进入拔除#22残根，以保护唇侧和邻面牙槽骨

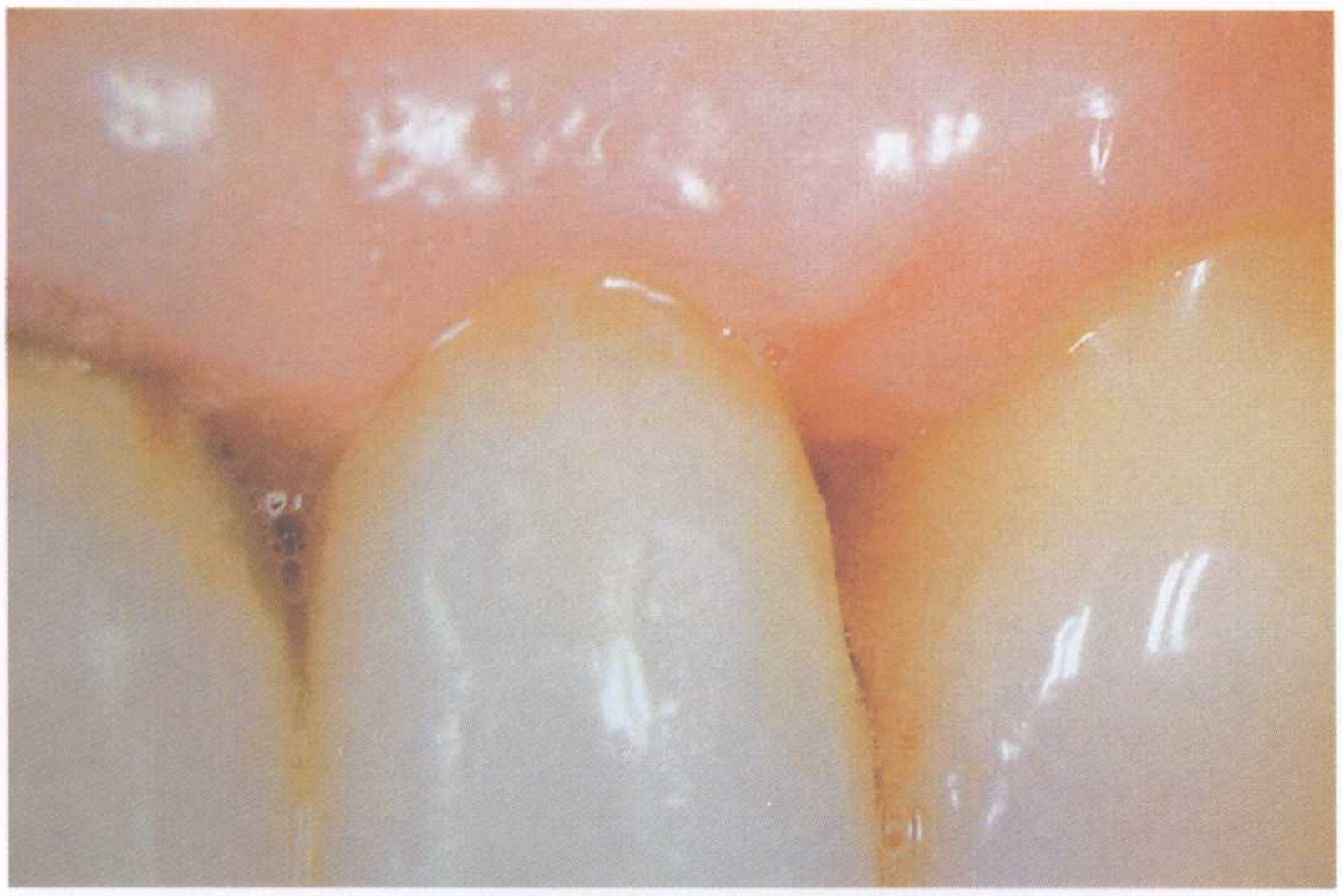


Ⓔ #22拔除后修整邻牙牙槽骨以消除牙周袋，然后进行结缔组织移植

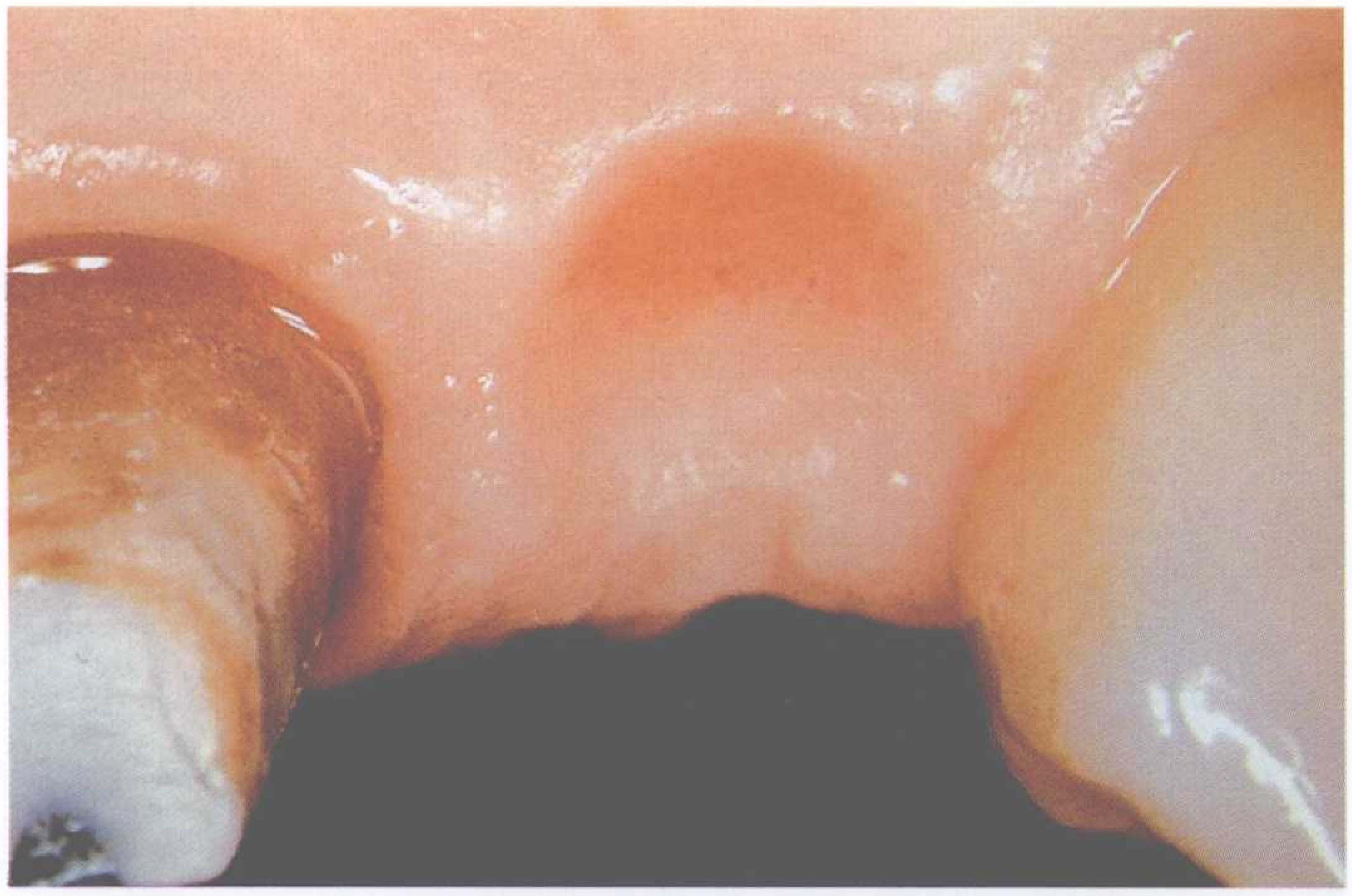


Ⓕ 装上临时义齿（义齿的桥体龈面突入#22拔牙窝内约2.5mm）

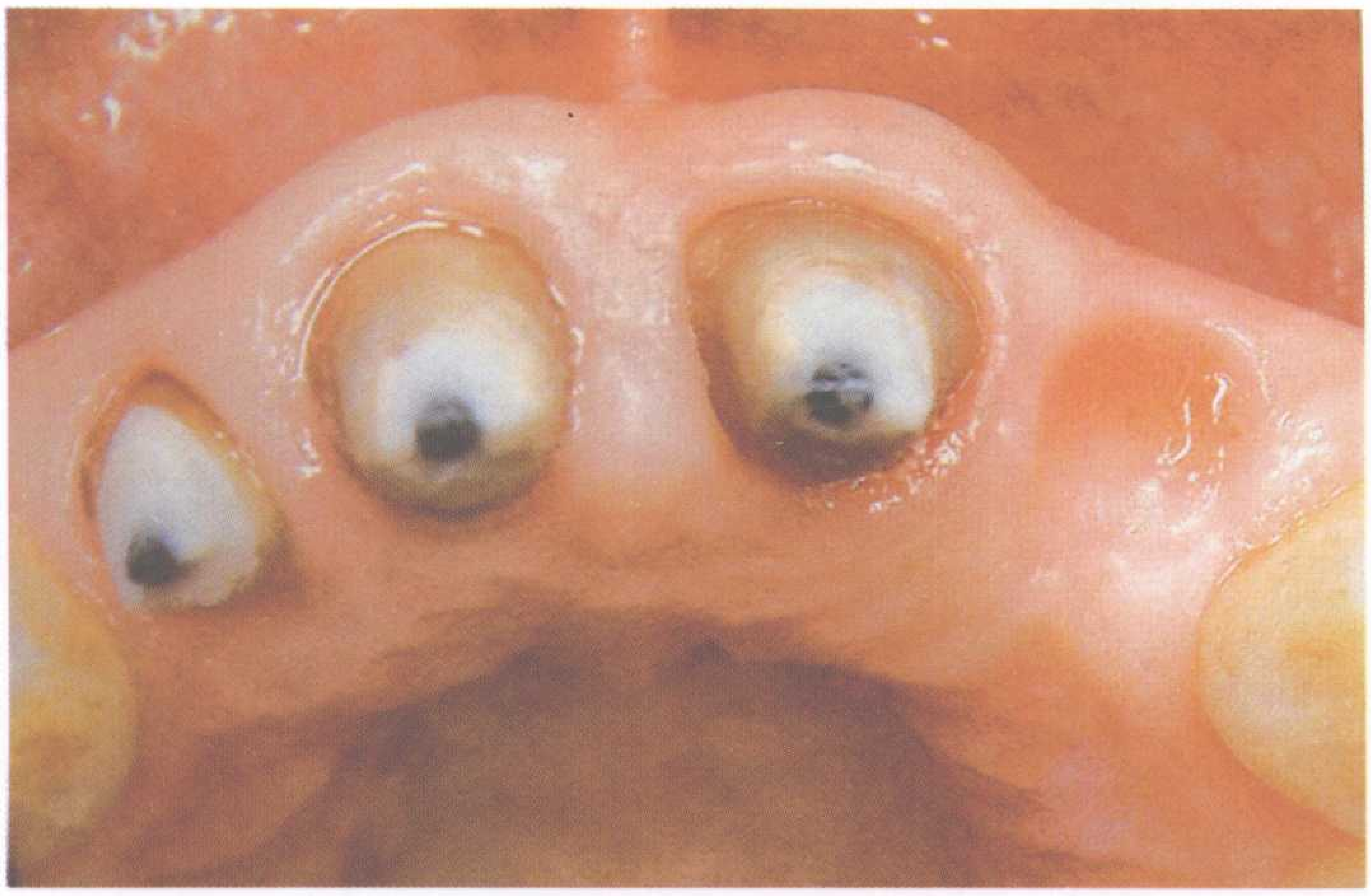
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓖ #22 拔除 3 个月后临时义齿与牙龈面的接触达到协调美观

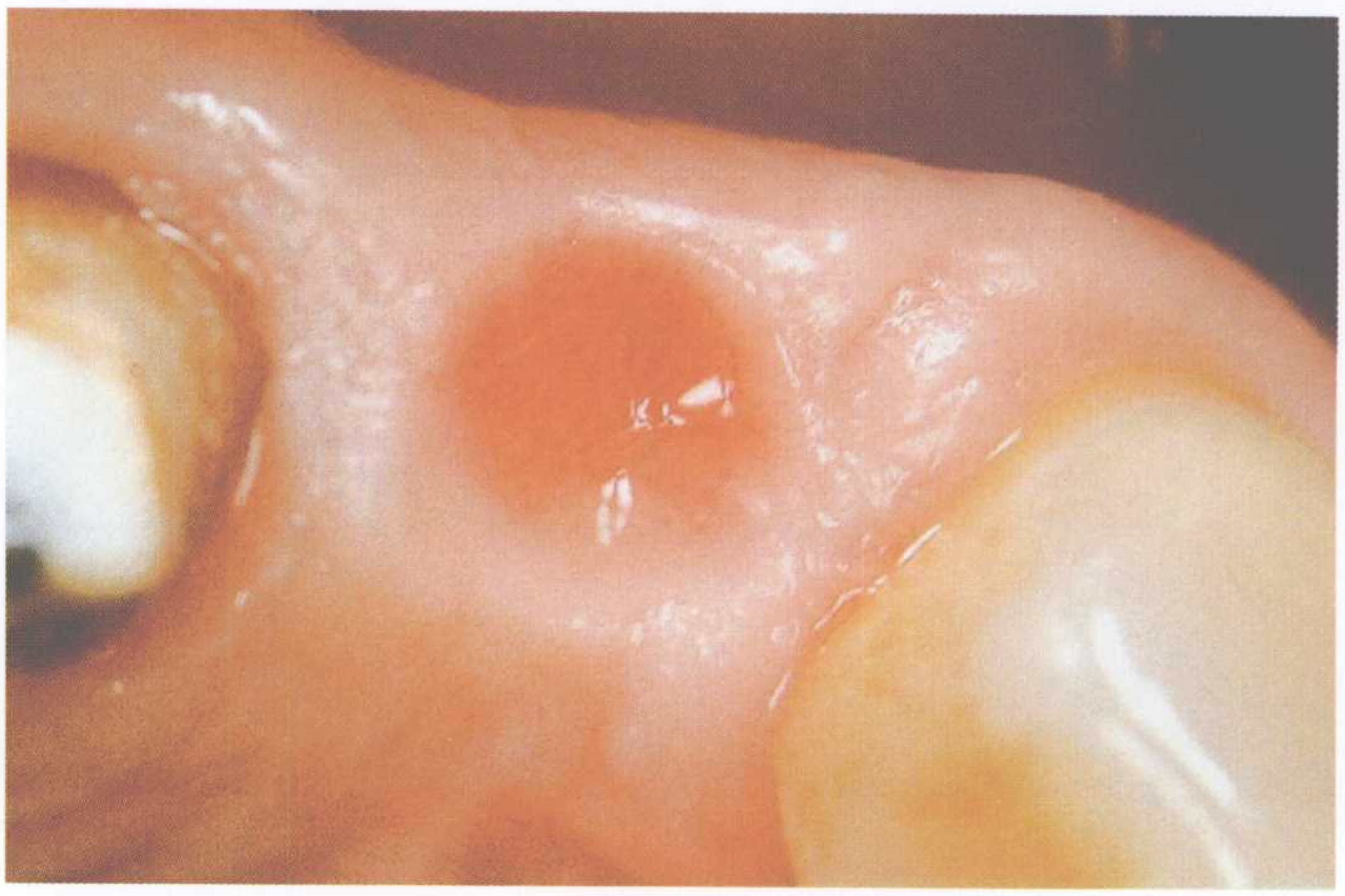


Ⓗ #22 拔牙窝愈合并已形成类似天然的牙龈隆起形态



Ⓘ 去除临时义齿后可见 #22 处牙槽嵴隆起自然、拔牙窝处软组织再生明显

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓙ 去除临时义齿后可见#22处牙槽嵴隆起自然、拔牙窝处软组织再生明显



Ⓚ 在模型上制作义齿，#22 桥体龈面向唇侧适当延伸、并逐渐变薄



Ⓛ 在模型上制作义齿，#22 桥体龈面向唇侧适当延伸、并逐渐变薄

图 3-1　牙周组织好牙齿拔除时的牙龈成形术

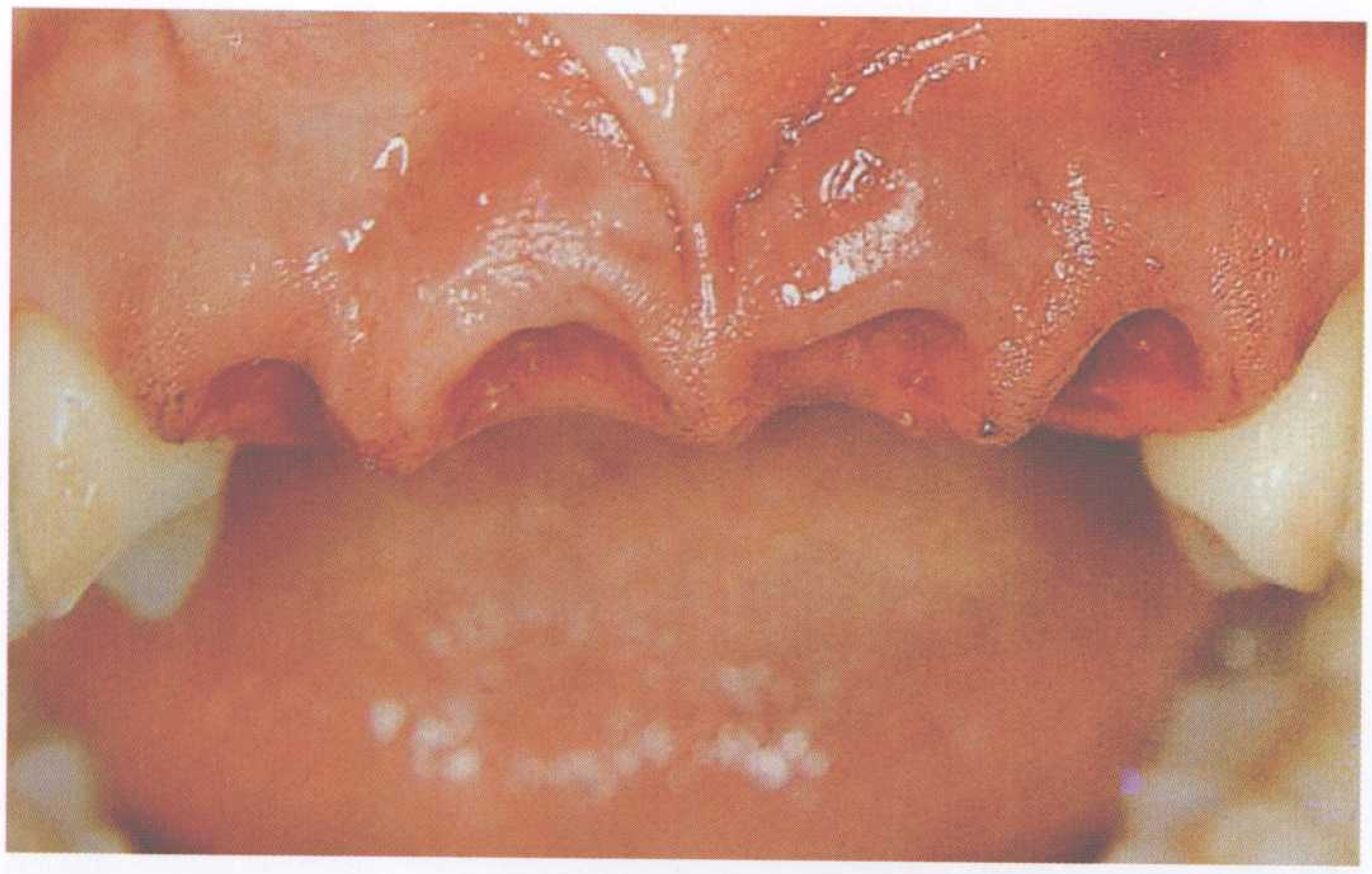
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 上颌前牙牙周支持组织丧失严重，#12～#22 需要拔除

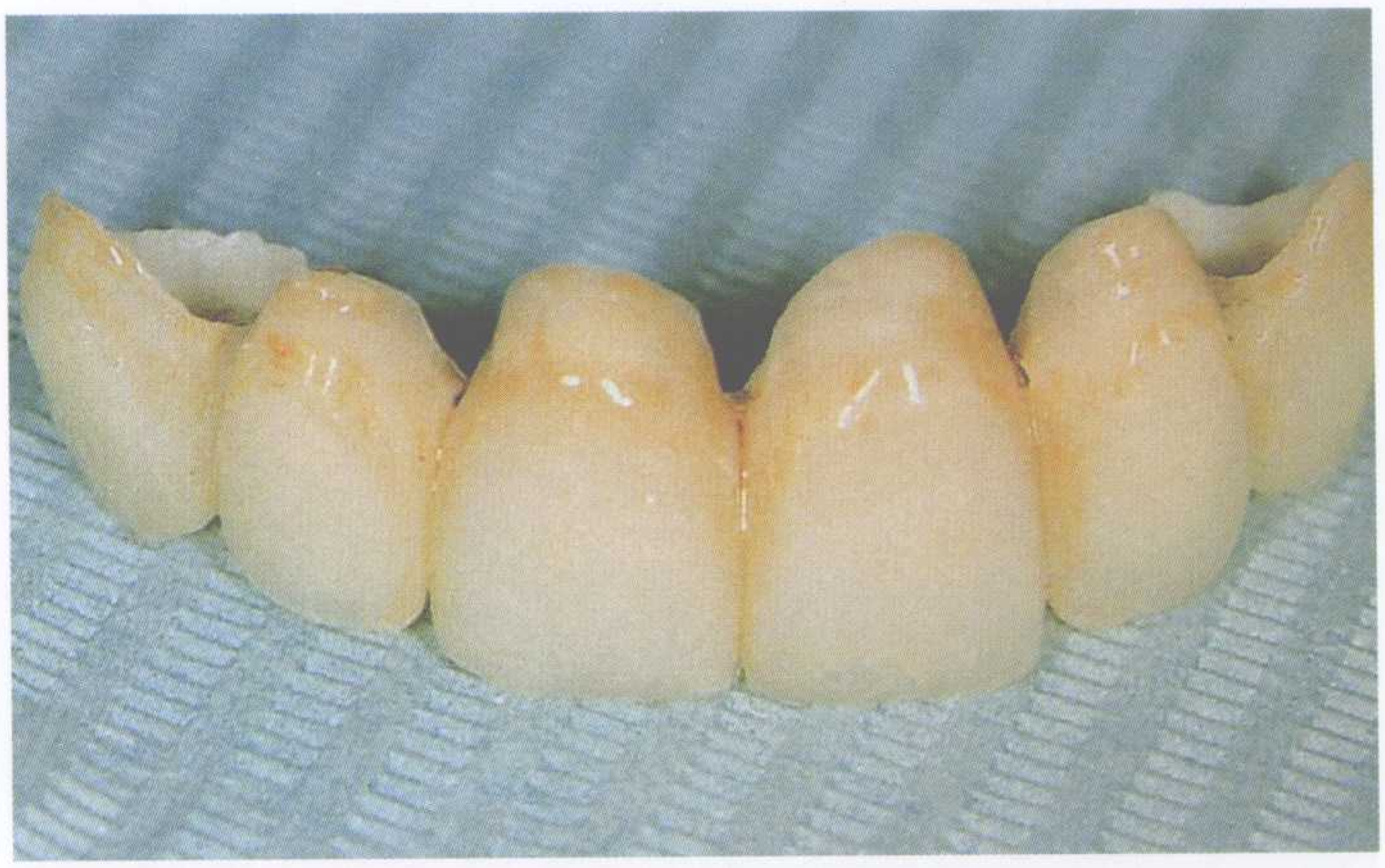


Ⓑ 上颌前牙牙周支持组织丧失严重，#12～#22 需要拔除

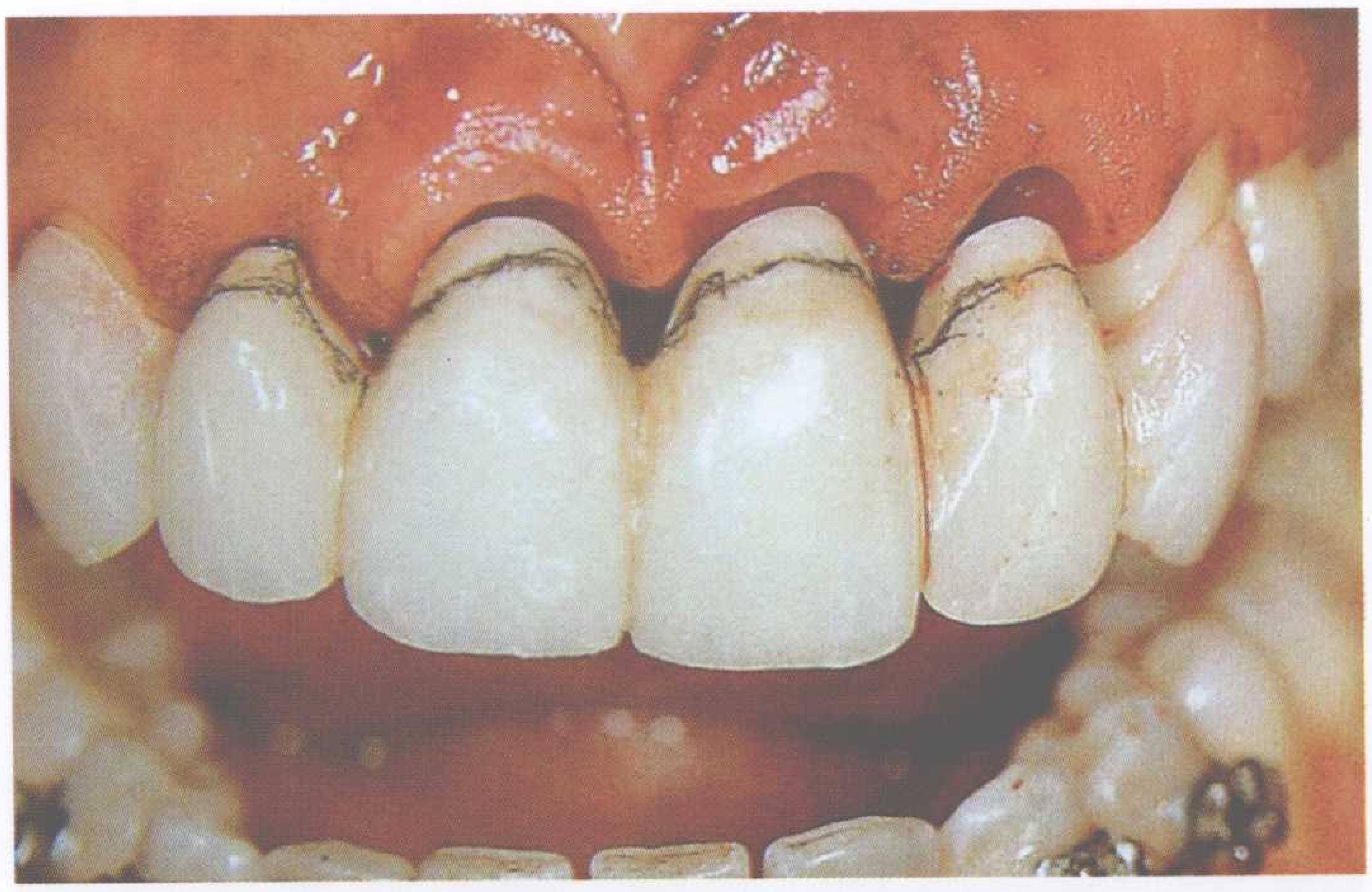


Ⓒ #12～#22 拔除后，根据牙龈缘形态和拔牙窝的深度调整临时义齿的桥体龈面形态

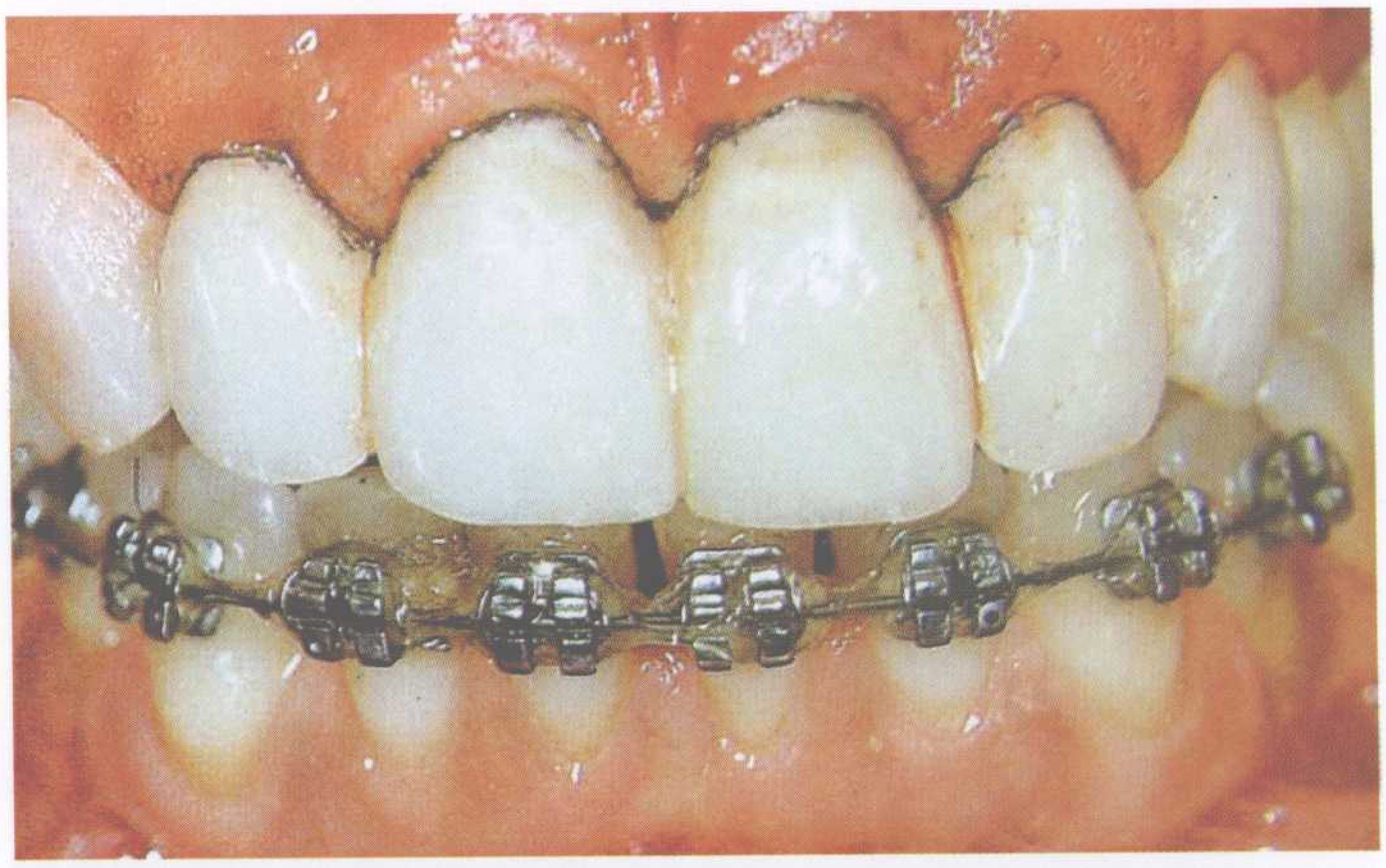
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



D　#12～#22 拔除后，根据牙龈缘形态和拔牙窝的深度调整临时义齿的桥体龈面形态



E　装上临时义齿，并在桥体上标记出牙龈缘的位置



F　装上临时义齿，并在桥体上标记出牙龈缘的位置

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓖ #12～#22拔除后2个月，牙龈出现明显的退缩，但牙间隙仍为牙龈乳头充满

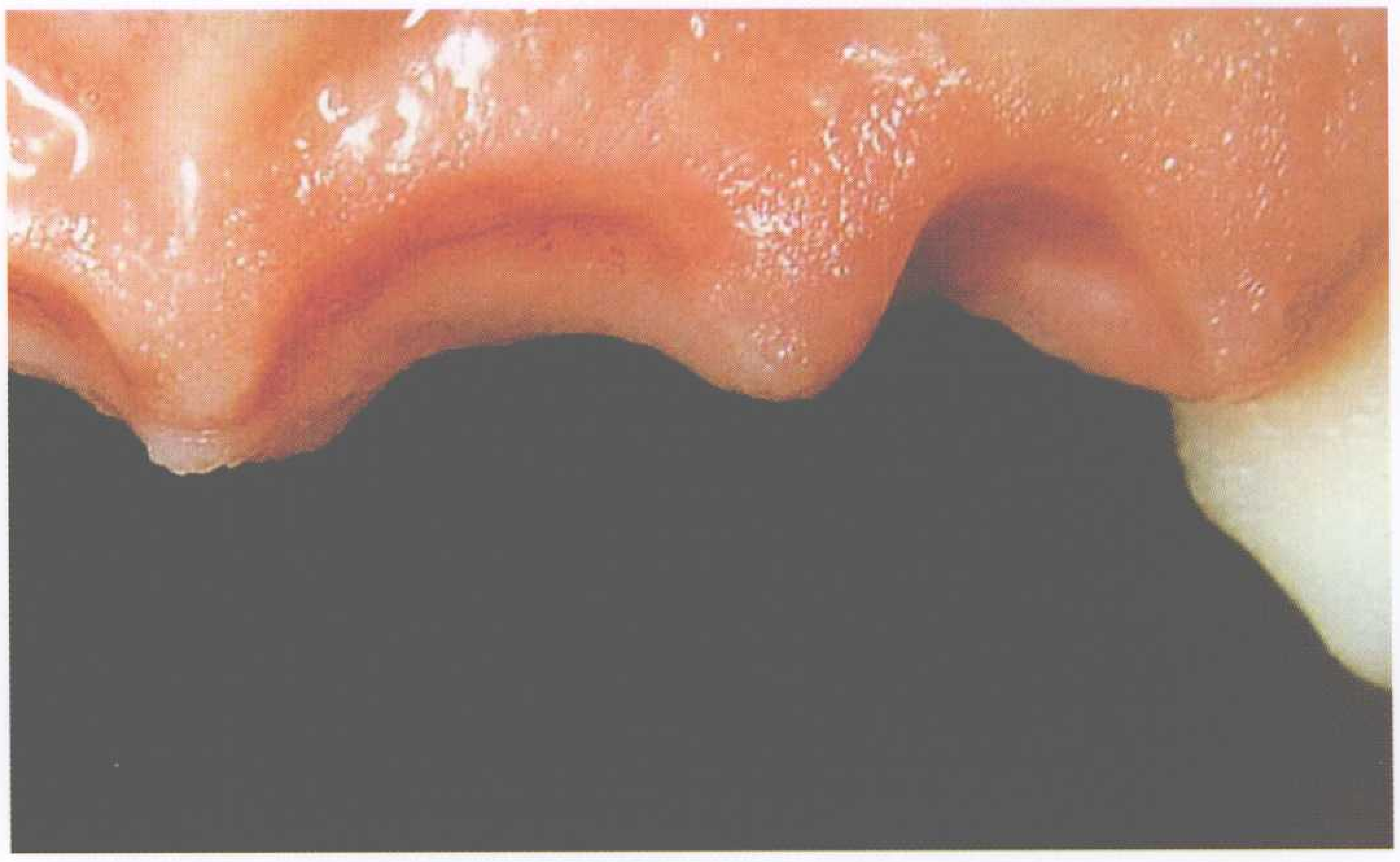


Ⓗ #12～#22拔除后2个月，牙龈出现明显的退缩，但牙间隙仍为牙龈乳头充满



Ⓘ #12～#22拔除后6个月，牙龈状态稳定、并形成了理想的牙龈乳头形态

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓙ #12～#22拔除后6个月，牙龈状态稳定、并形成了理想的牙龈乳头形态



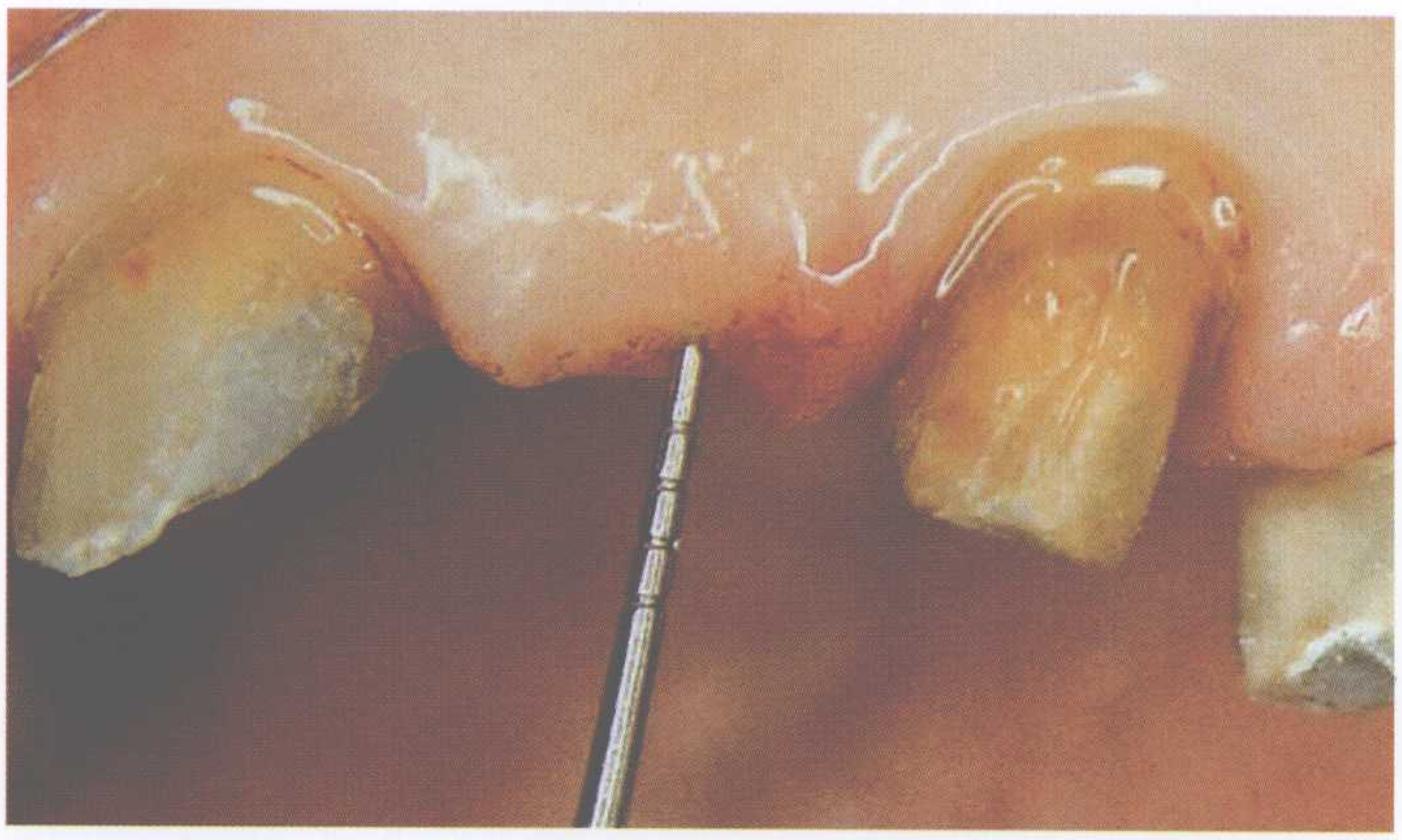
Ⓚ 完成最后义齿修复，在桥体接触部位牙龈缘呈扇贝状曲线



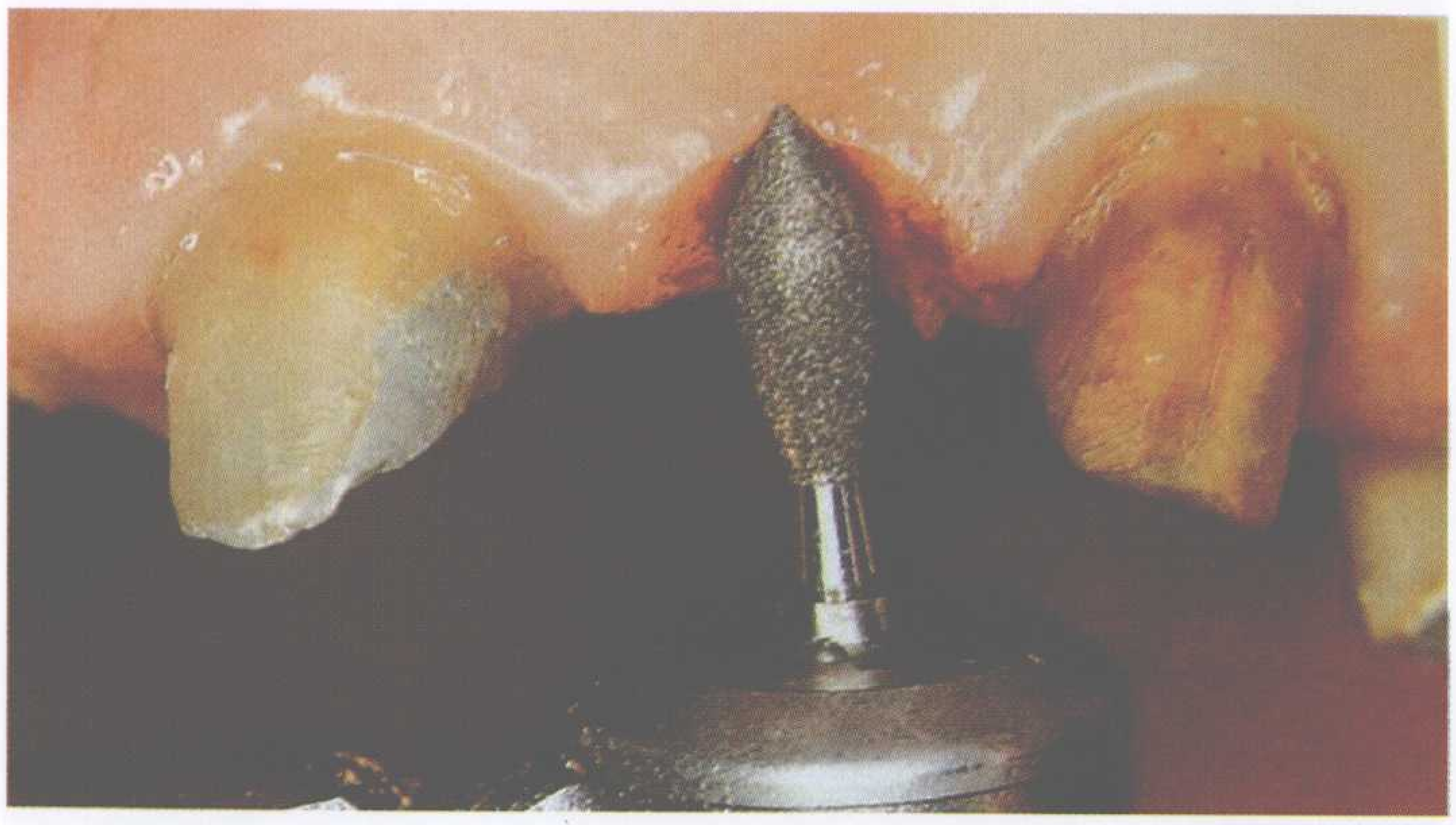
Ⓛ 完成最后义齿修复，在桥体接触部位牙龈缘呈扇贝状曲线

图 3.2　牙周组织丧失牙齿拔除时的牙龈成形术

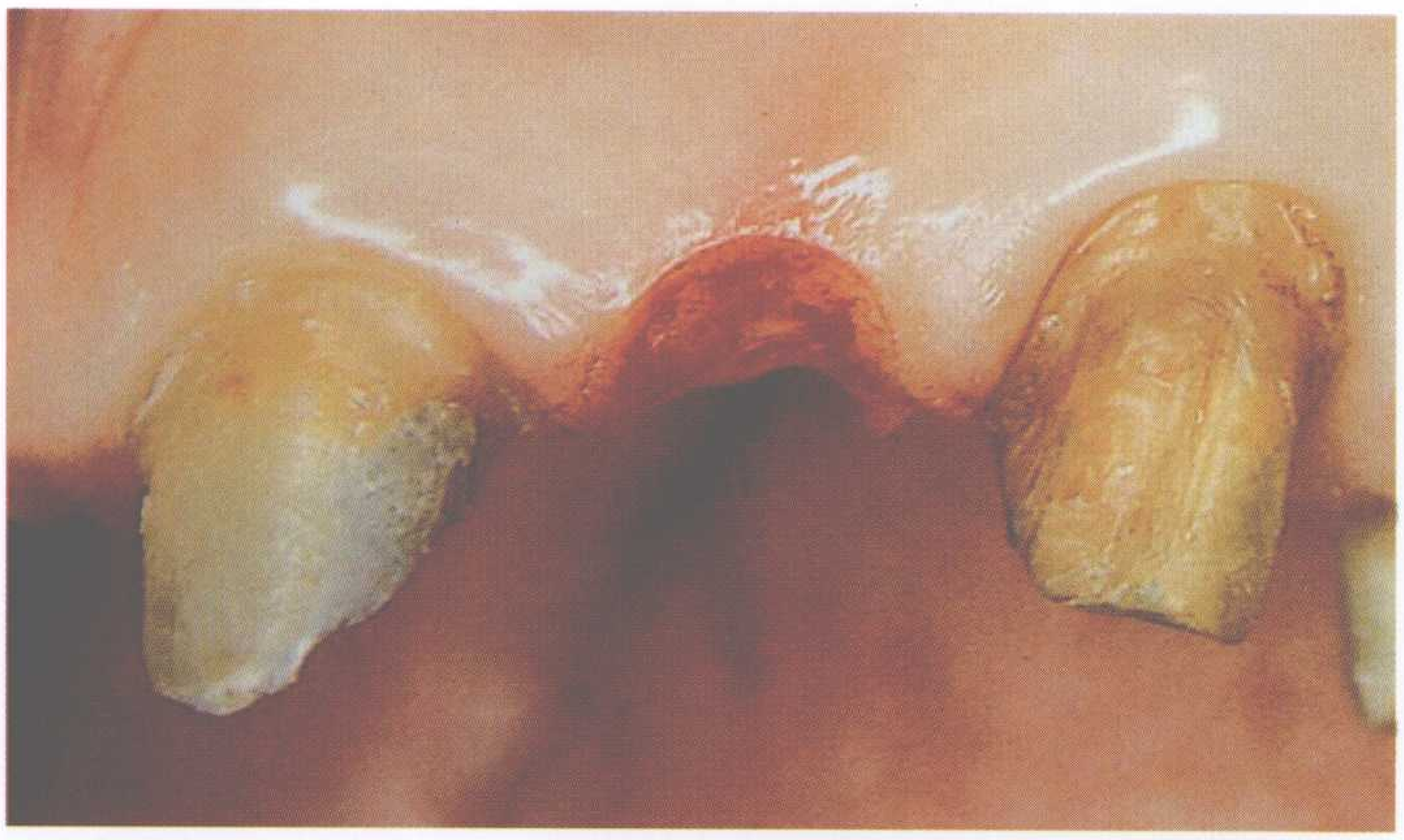
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 局麻生效后用探针探查#21处牙龈的厚度



Ⓑ 用火焰型钻磨除#21处部分牙龈



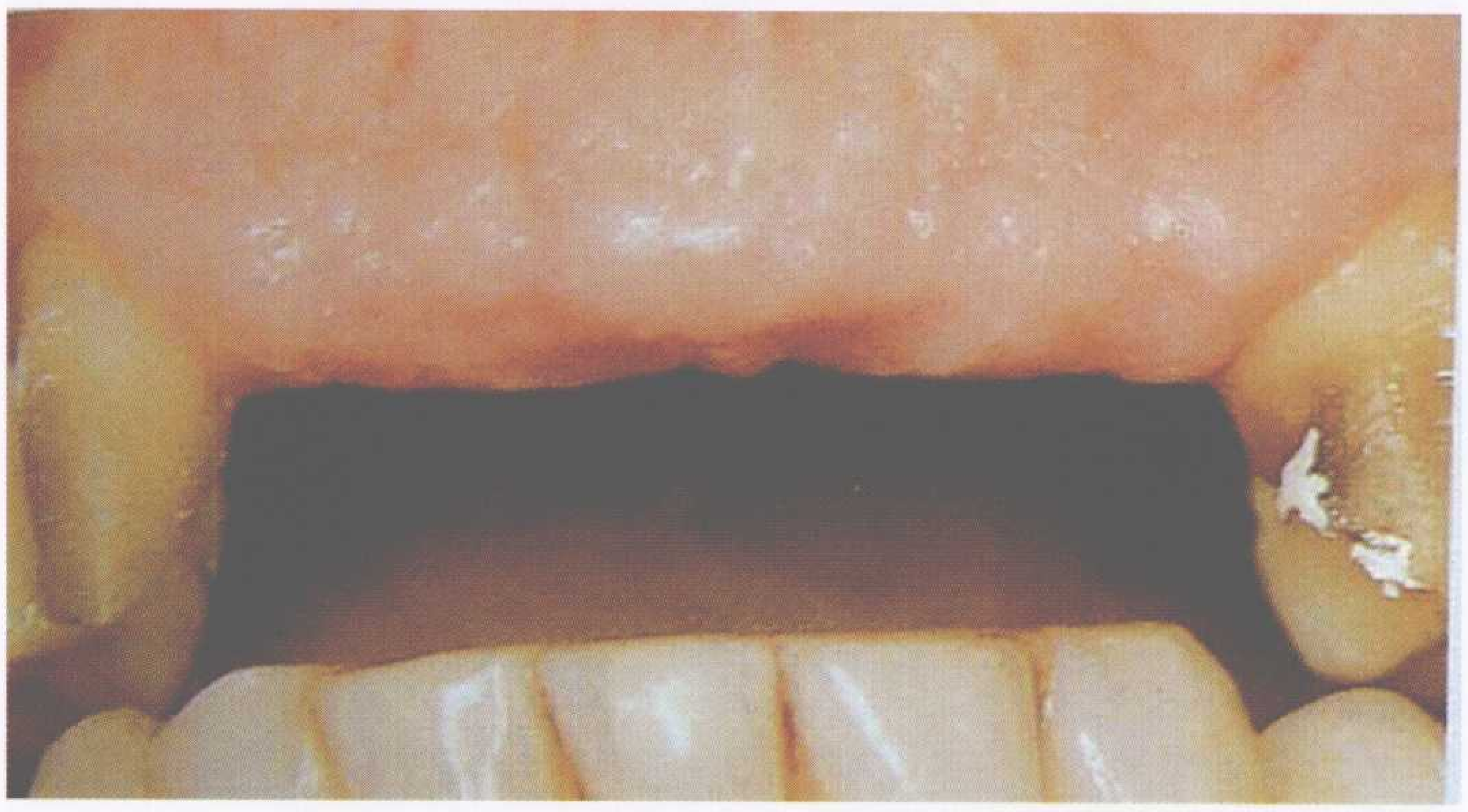
Ⓒ 修整后的#21处牙龈形态缺损

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

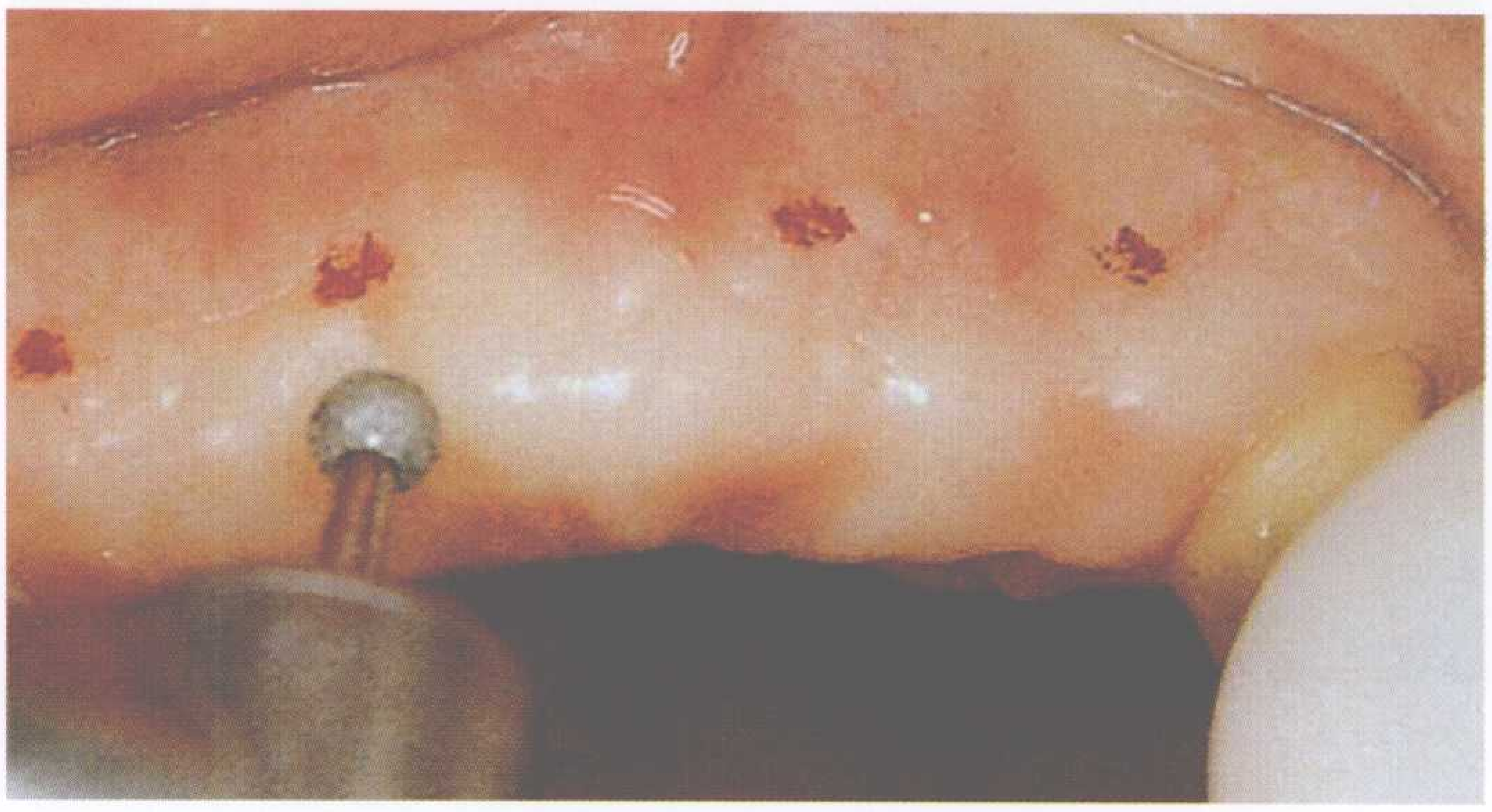


Ⓓ 术后4周在#21处形成了理想的桥体龈面形态和近中牙龈乳头

图 3.3　牙龈磨改成形术（一）



Ⓐ #12～#22 缺牙区牙槽嵴牙龈平坦



Ⓑ 根据修复义齿桥体的位置修整牙龈

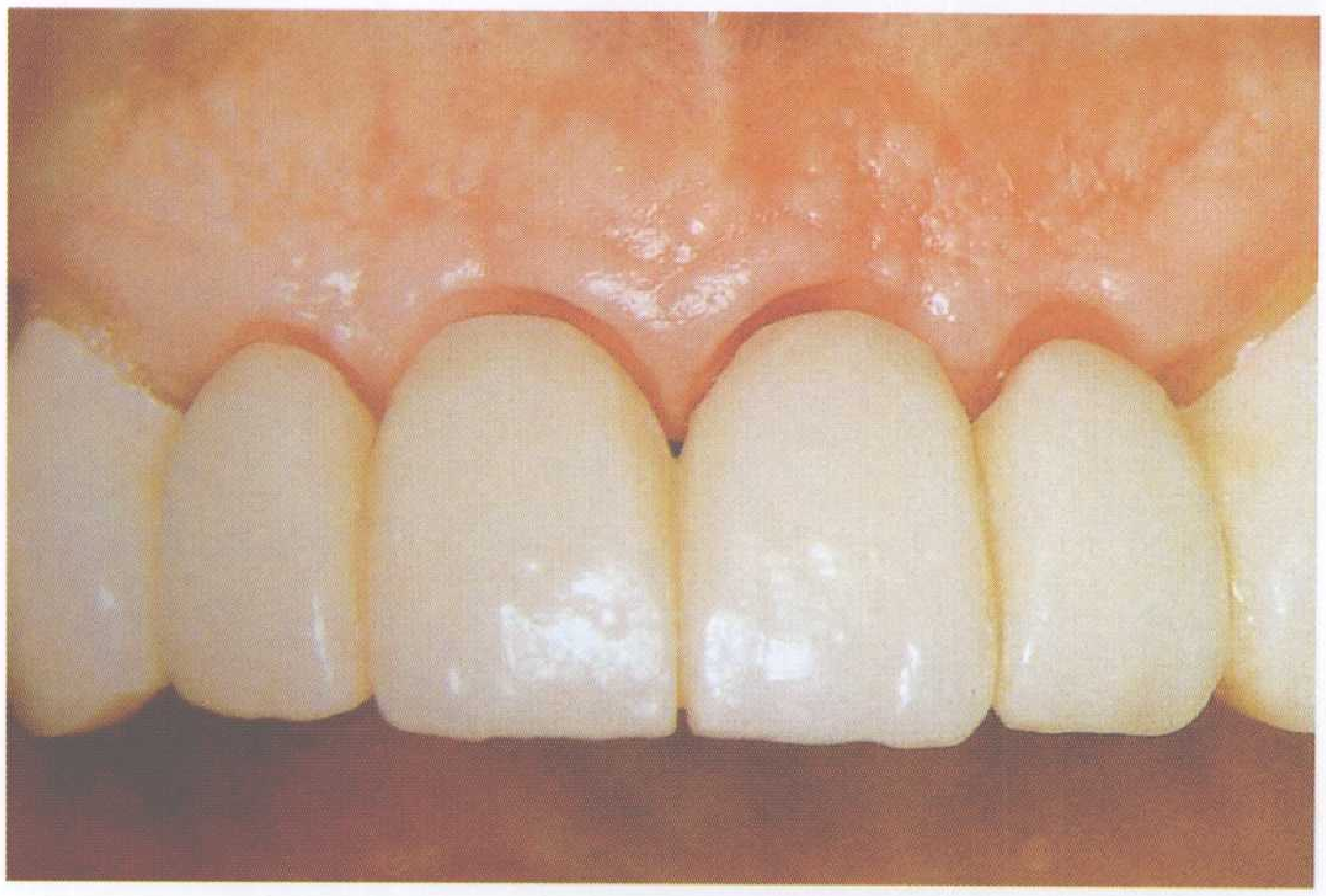
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓒ 制作临时义齿，将义齿的桥体龈面做成凸起状以压迫该处的牙龈，并调整桥体龈面的突度以使该处受压牙龈的缺血带能在数分钟内消失



Ⓓ 制作临时义齿，将义齿的桥体龈面做成凸起状以压迫该处的牙龈，并调整桥体龈面的突度以使该处受压牙龈的缺血带能在数分钟内消失

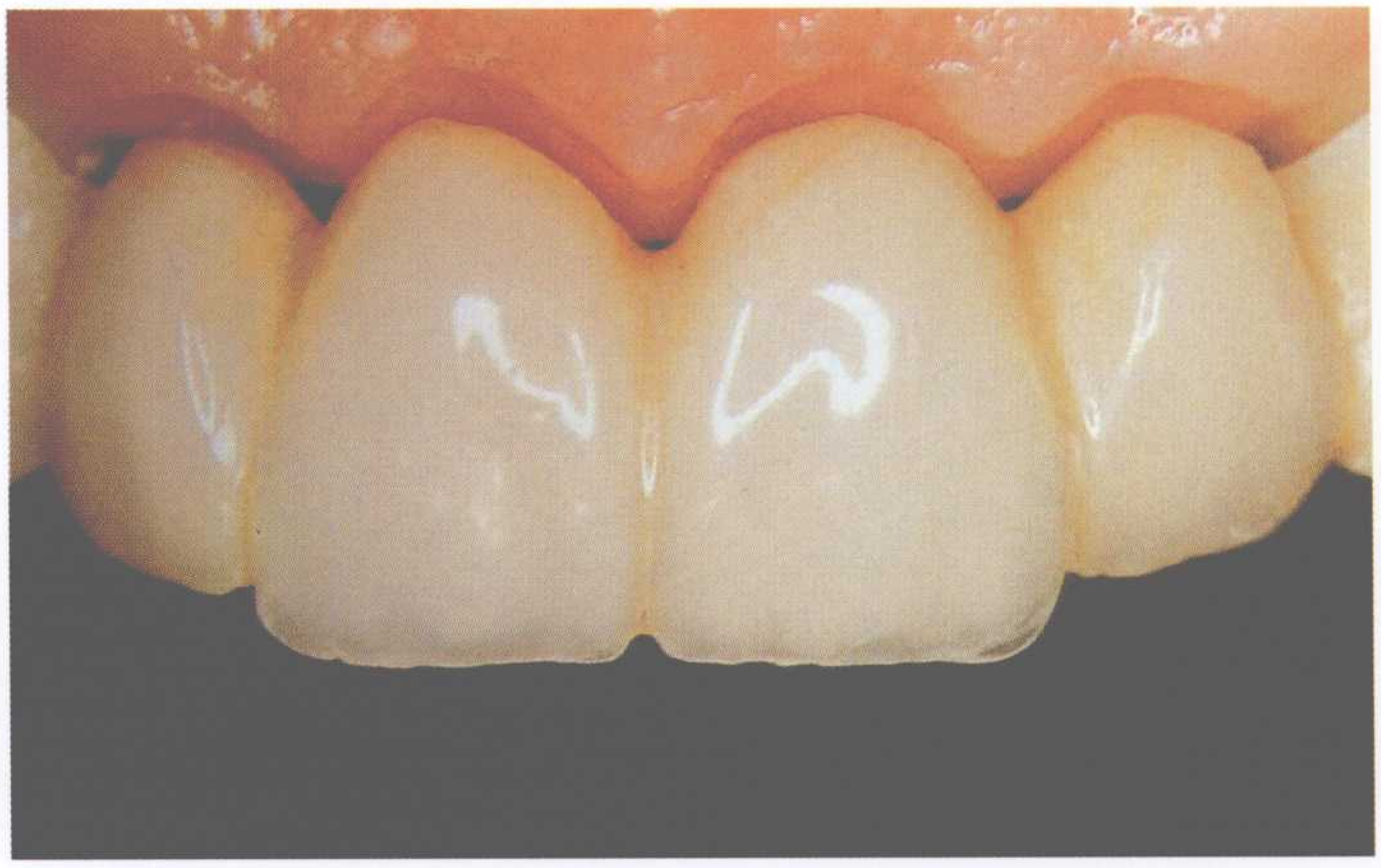


Ⓔ 临时义齿修复后，在#12～#22缺牙部位形成了与桥体龈面相吻合的软组织形态

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



F 临时义齿修复后，在#12～#22缺牙部位形成了与桥体龈面相吻合的软组织形态



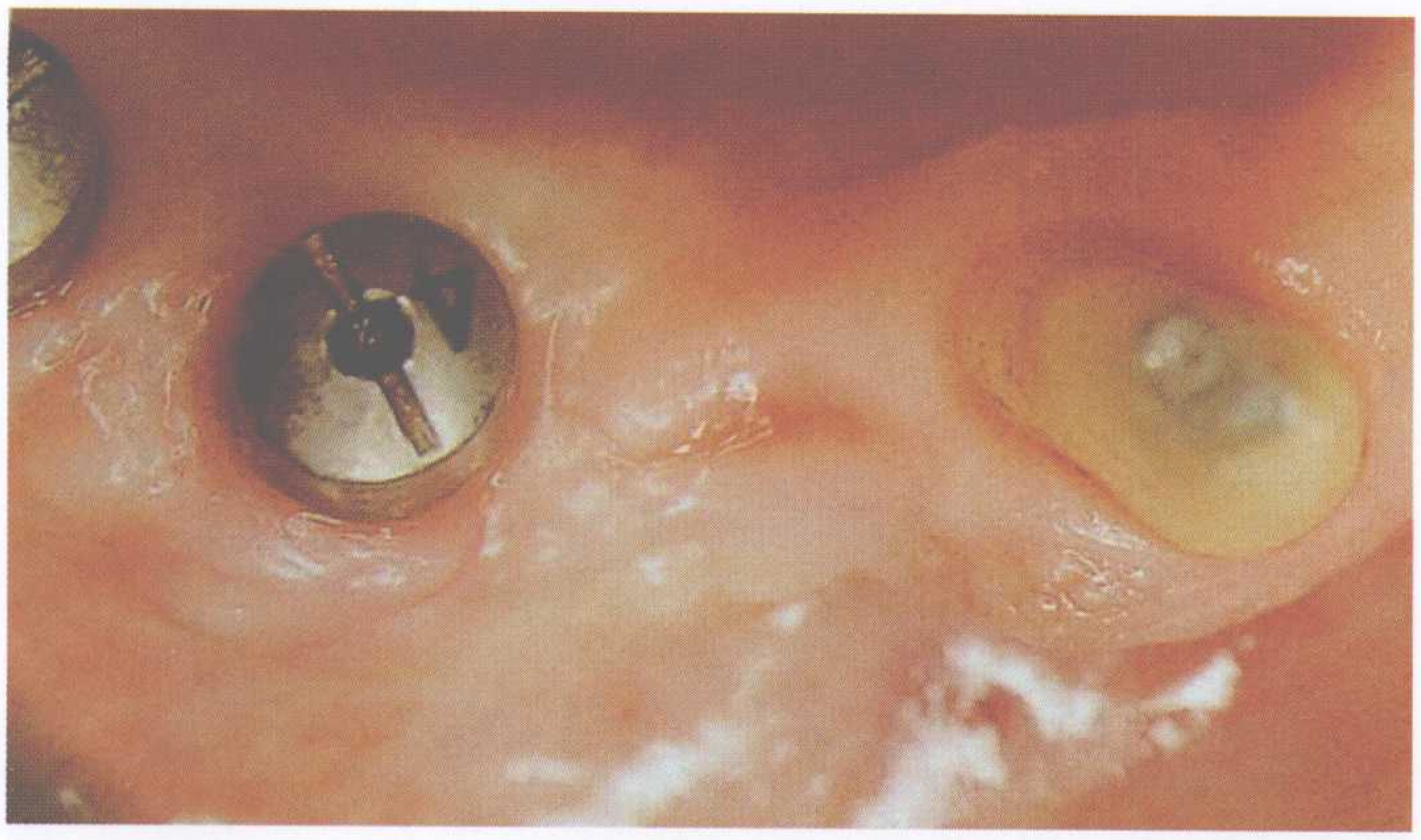
G 完成最后的义齿修复，#12～#22缺牙部位形成了近似天然的牙龈乳头形态



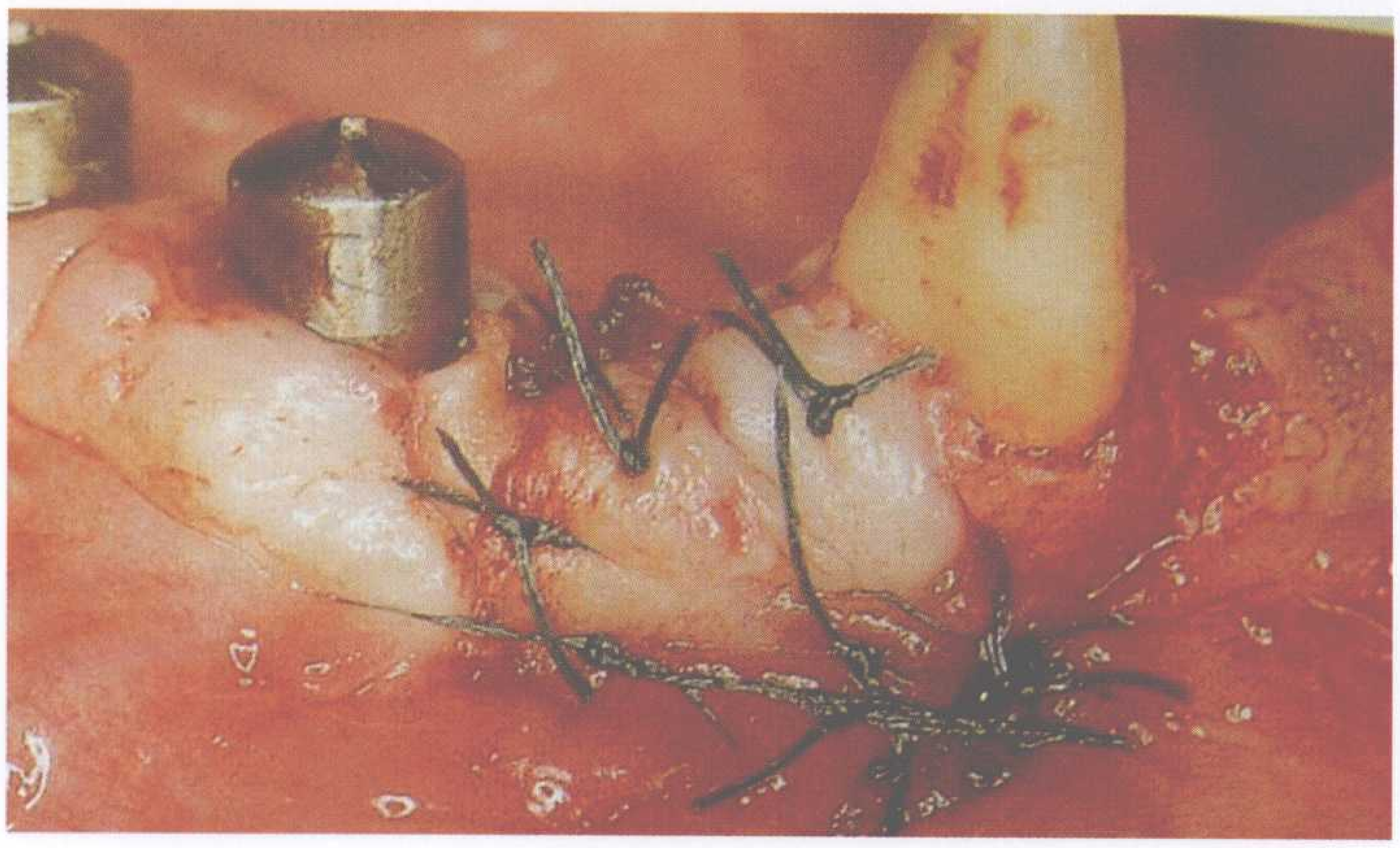
H 完成最后的义齿修复，#12～#22缺牙部位形成了近似天然的牙龈乳头形态

图 3-4　牙龈磨改成形术（二）

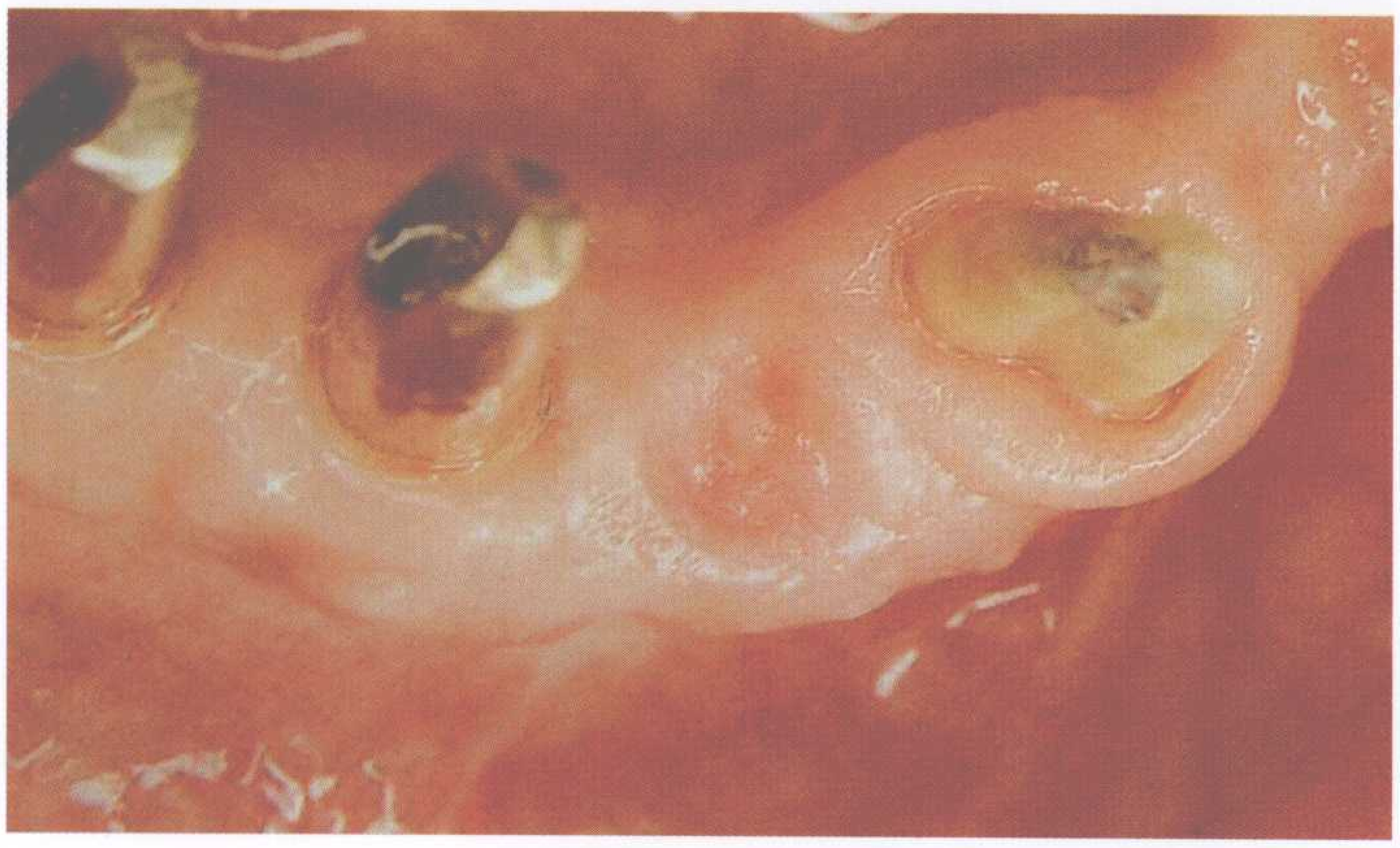
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ #44 缺牙部位牙槽嵴缺损、凹陷



Ⓑ 采用带蒂牙龈瓣侧方移位术加结缔组织移植来扩增#44 处牙槽嵴



Ⓒ 术后 3 个月，#44 缺牙部位牙槽嵴颊舌向宽度加大

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

Ⓓ 通过调整临时义齿桥体龈面，在#44缺牙部位形成了扇贝状的牙龈隆起形态

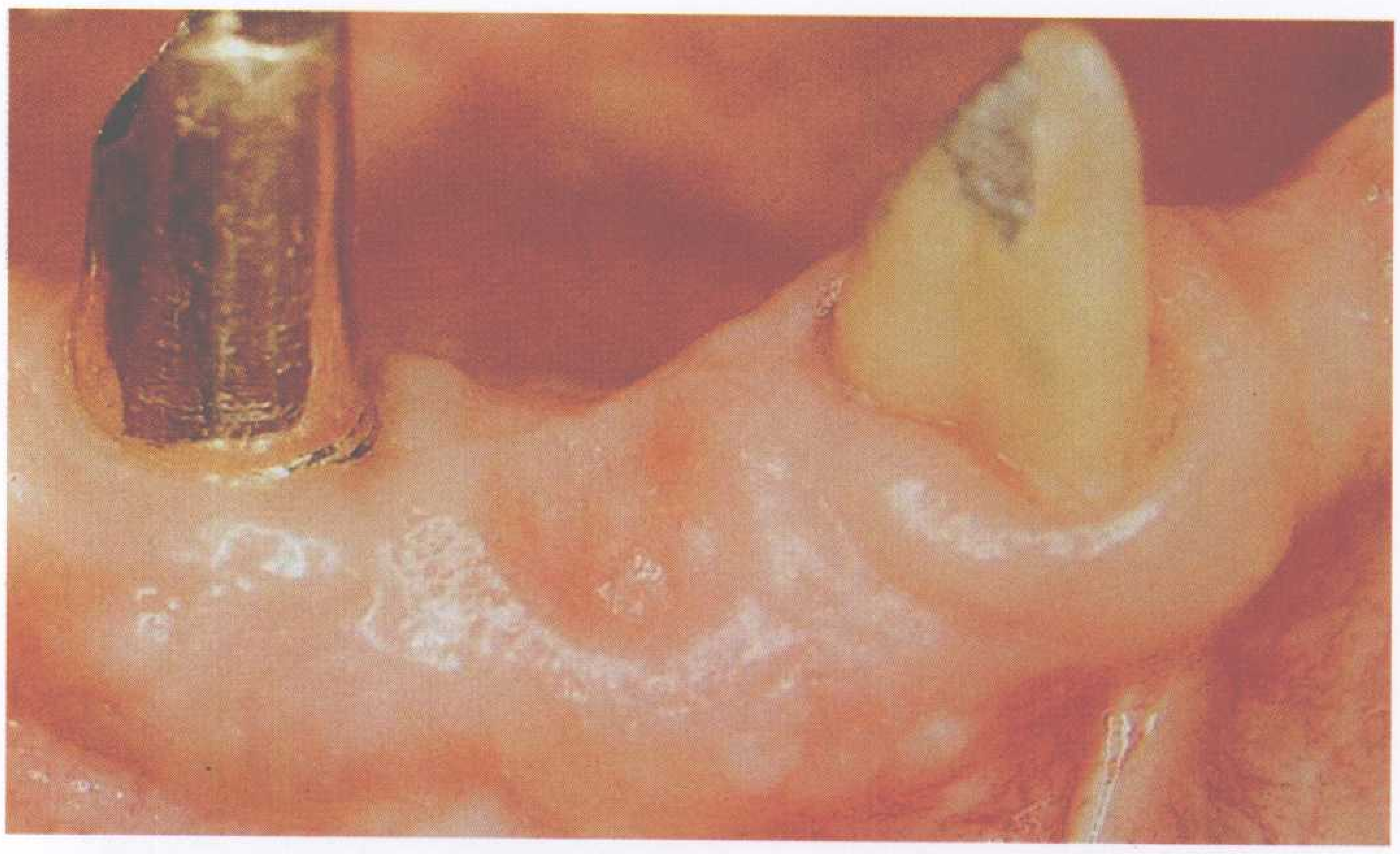
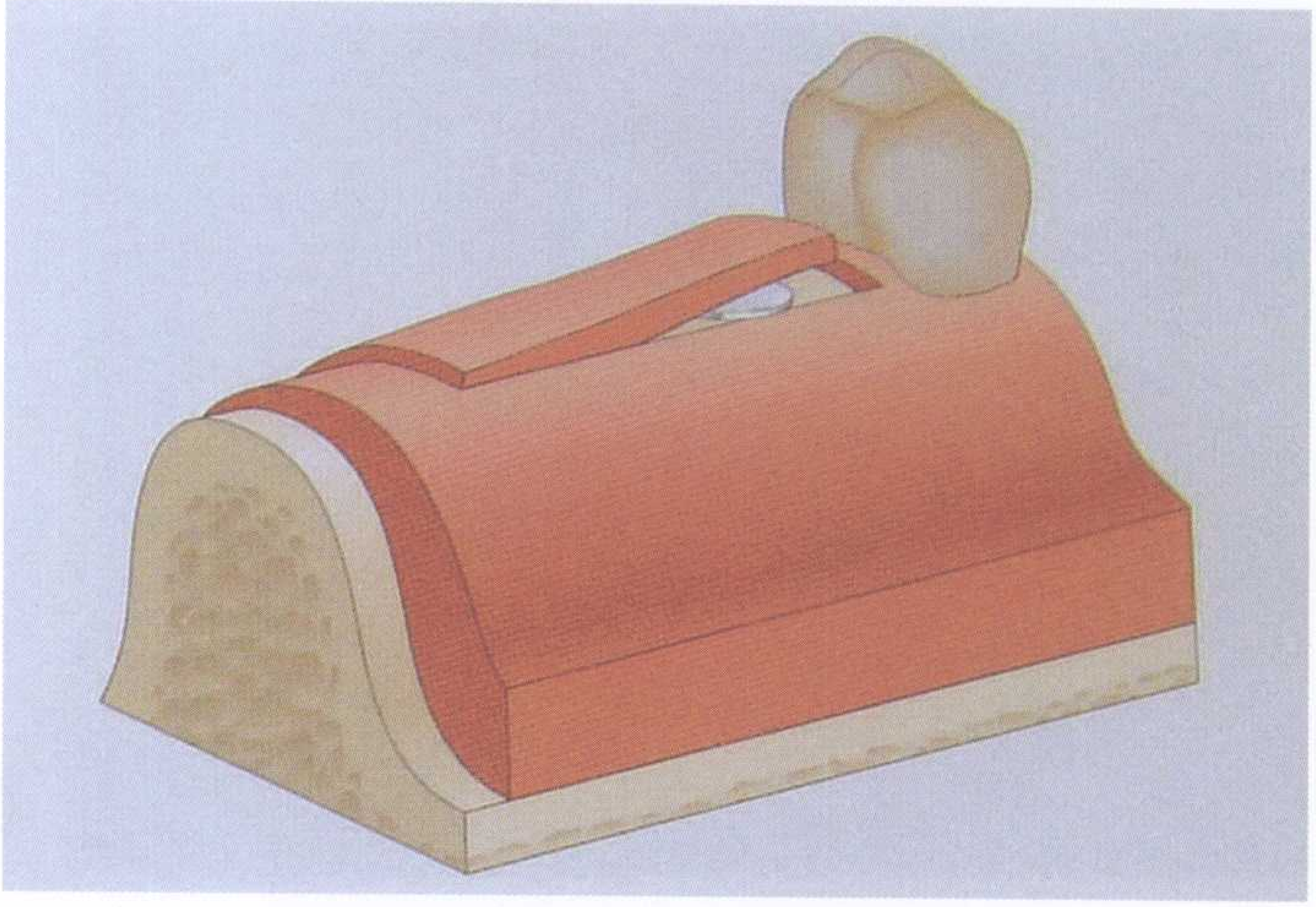
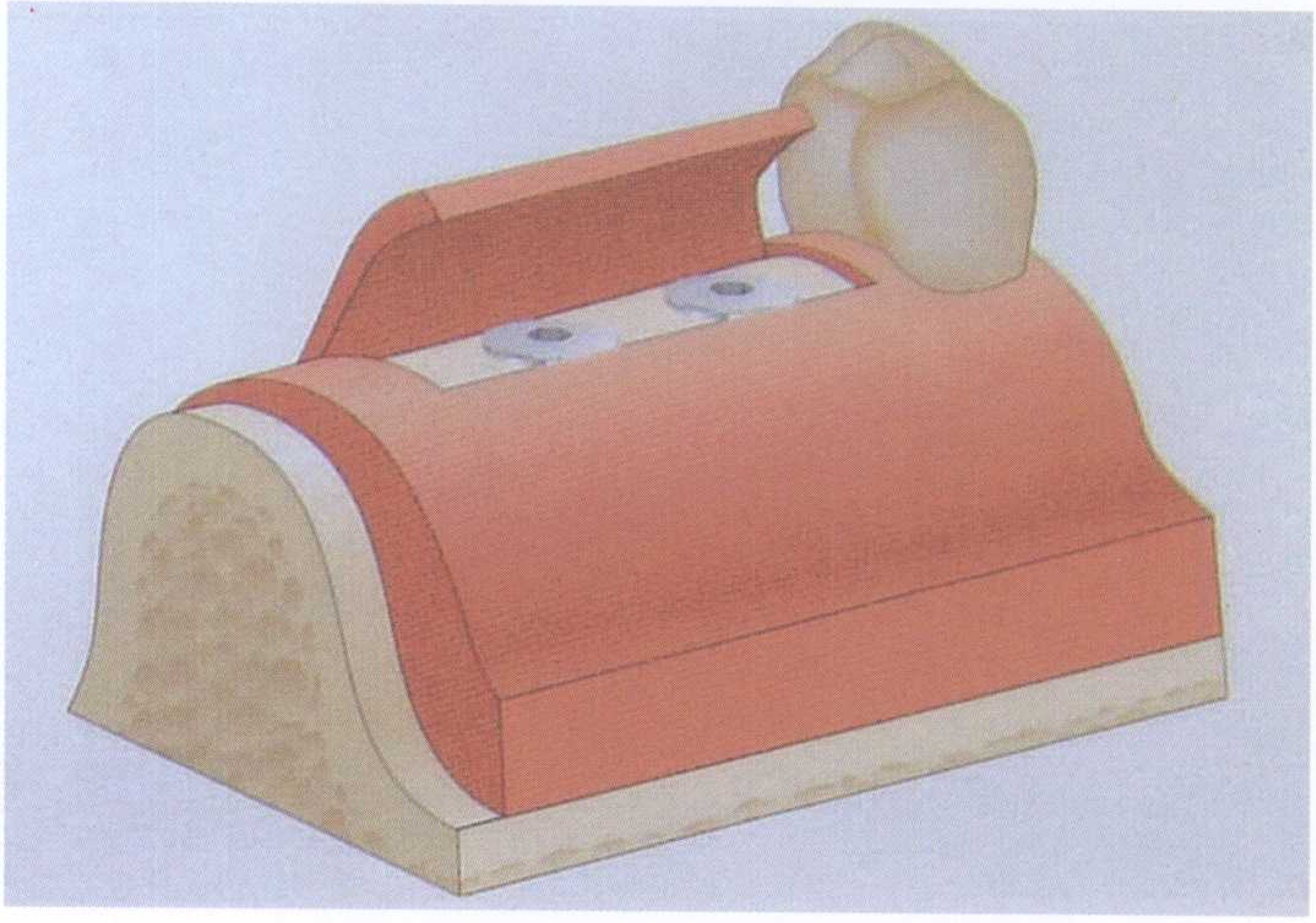


图 3.5　牙槽嵴扩增术

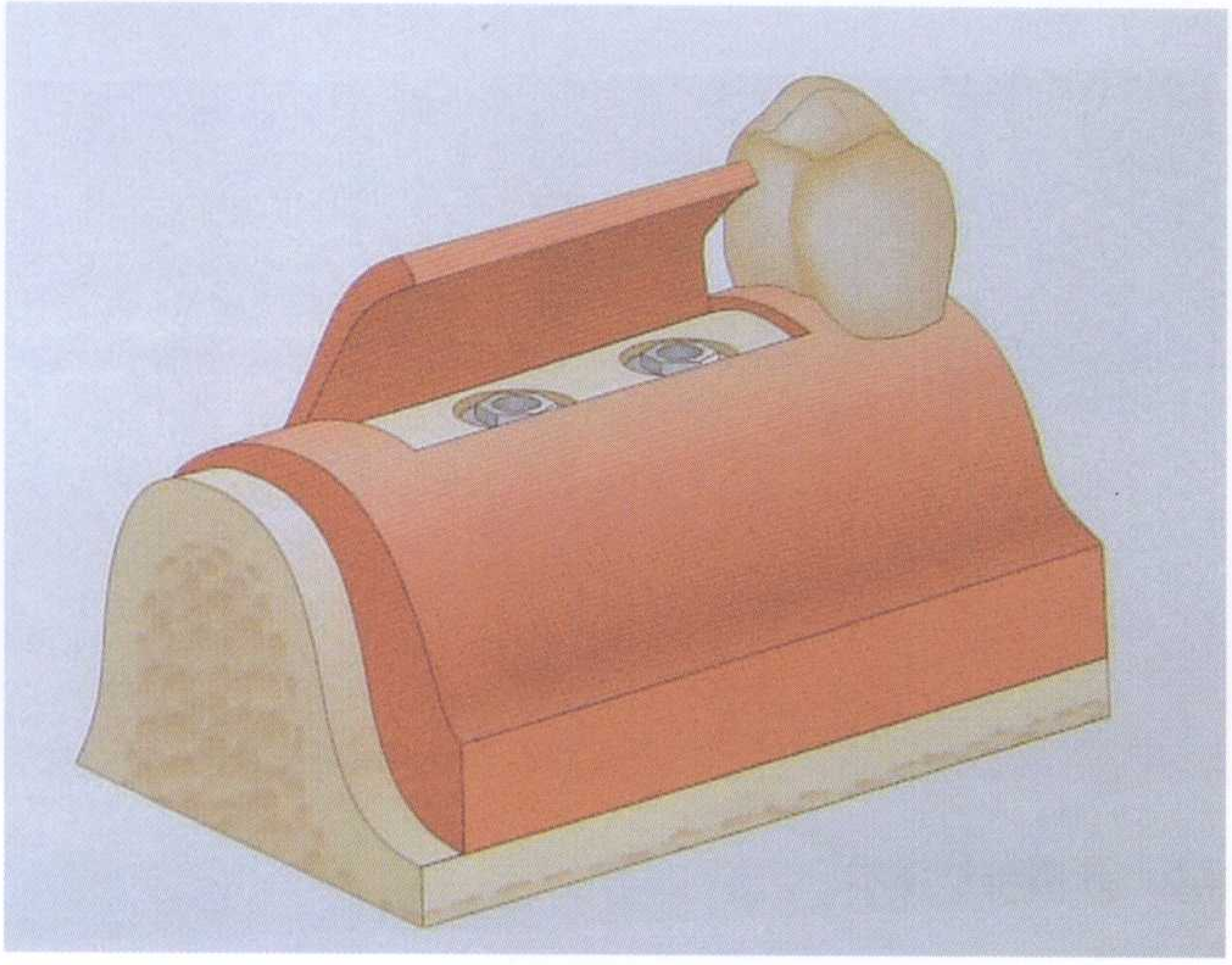
Ⓐ 在种植体所在部位切取一矩形带蒂黏骨膜瓣



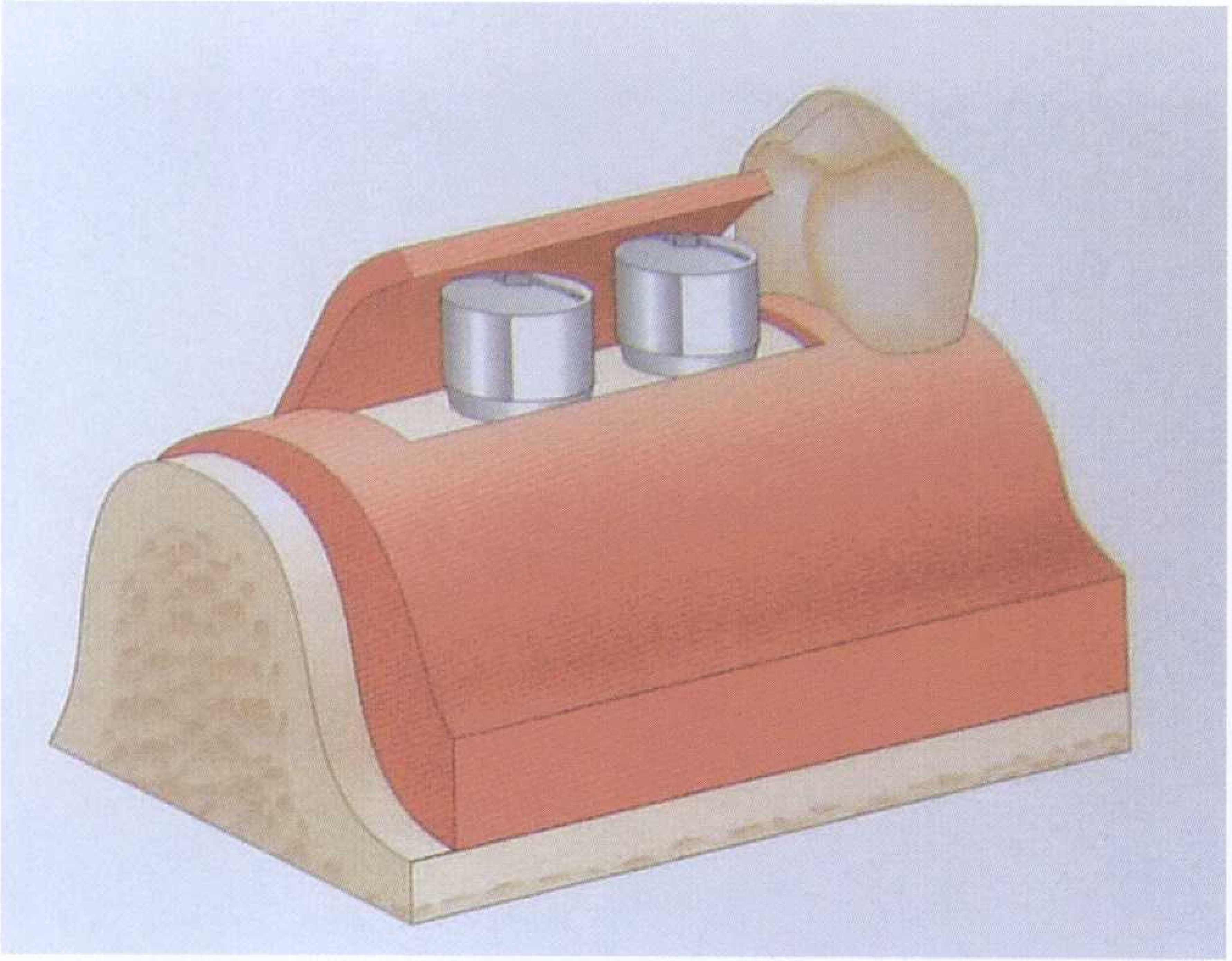
Ⓑ 按切开线翻开黏骨膜瓣



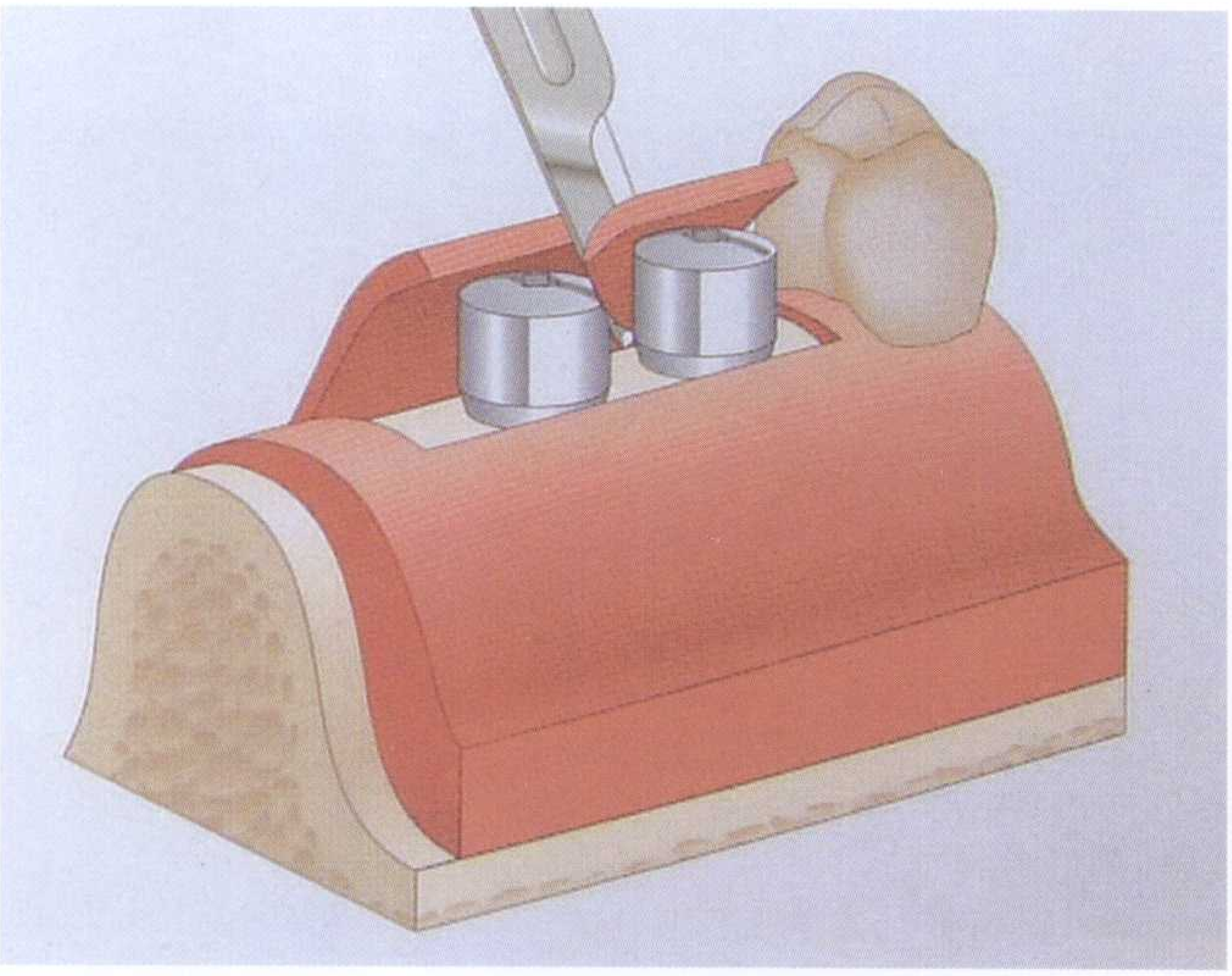
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓒ 取下覆盖螺帽

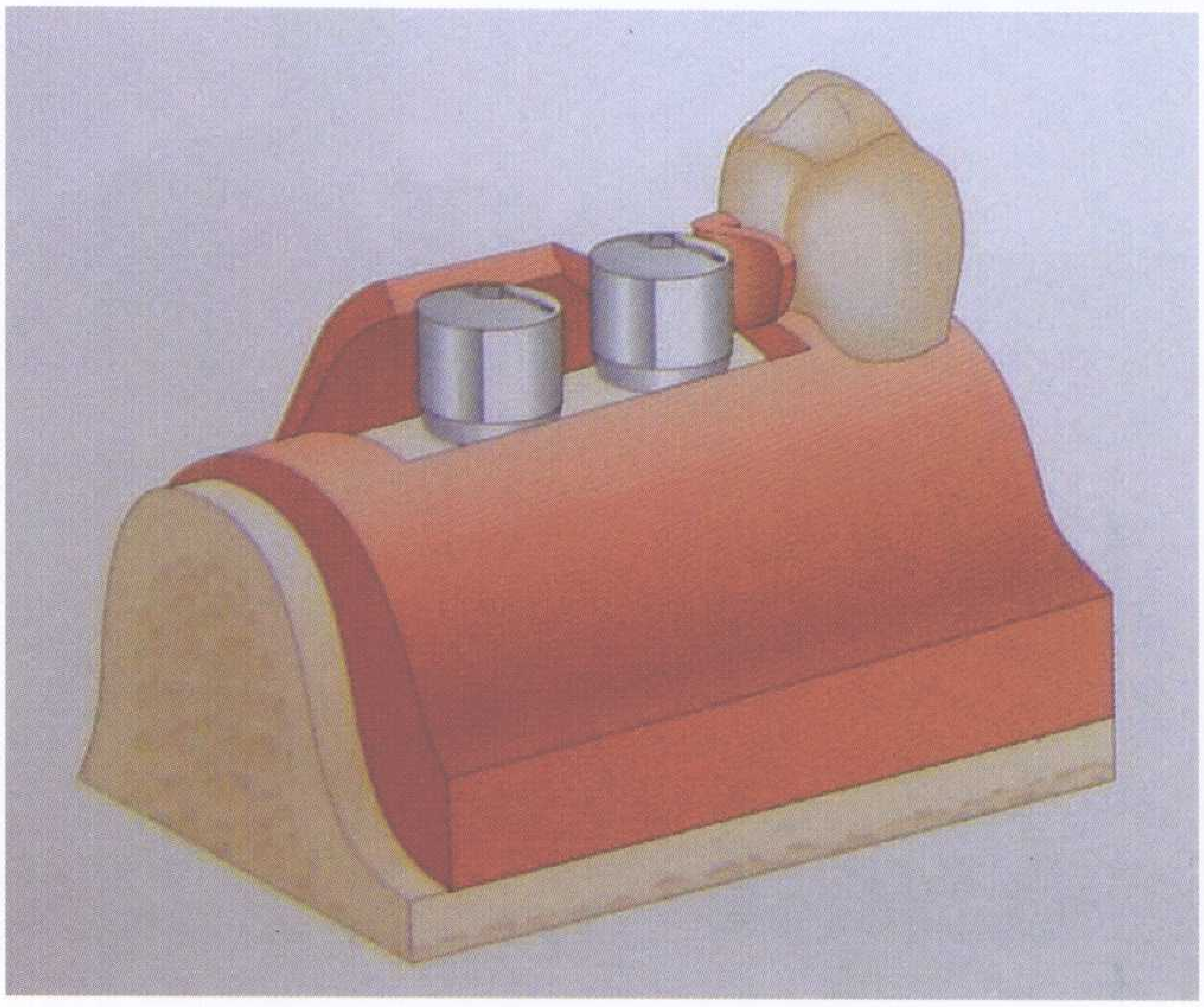


Ⓓ 安装上愈合螺帽

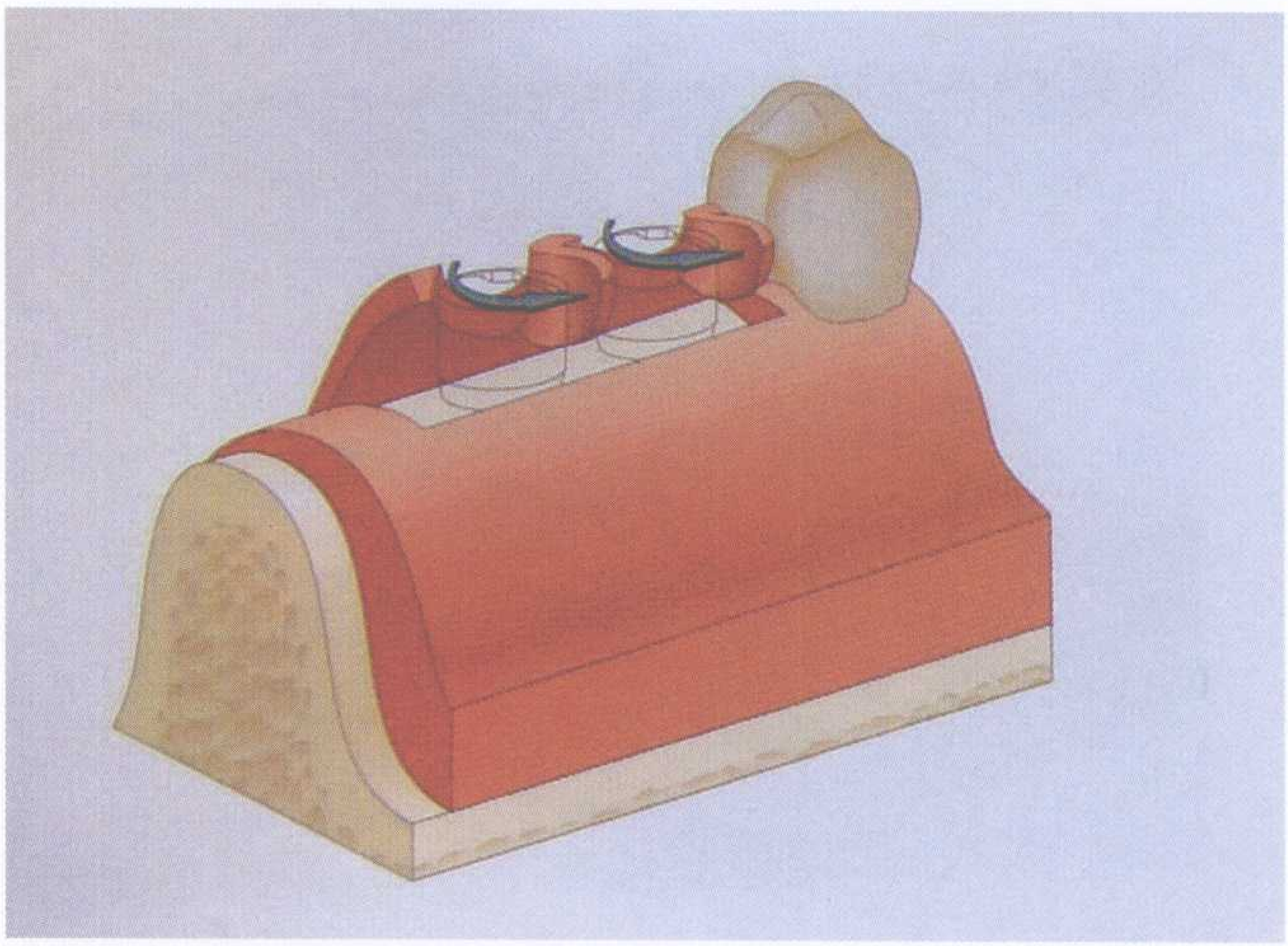


Ⓔ 在瓣近中部做半月状斜形切开

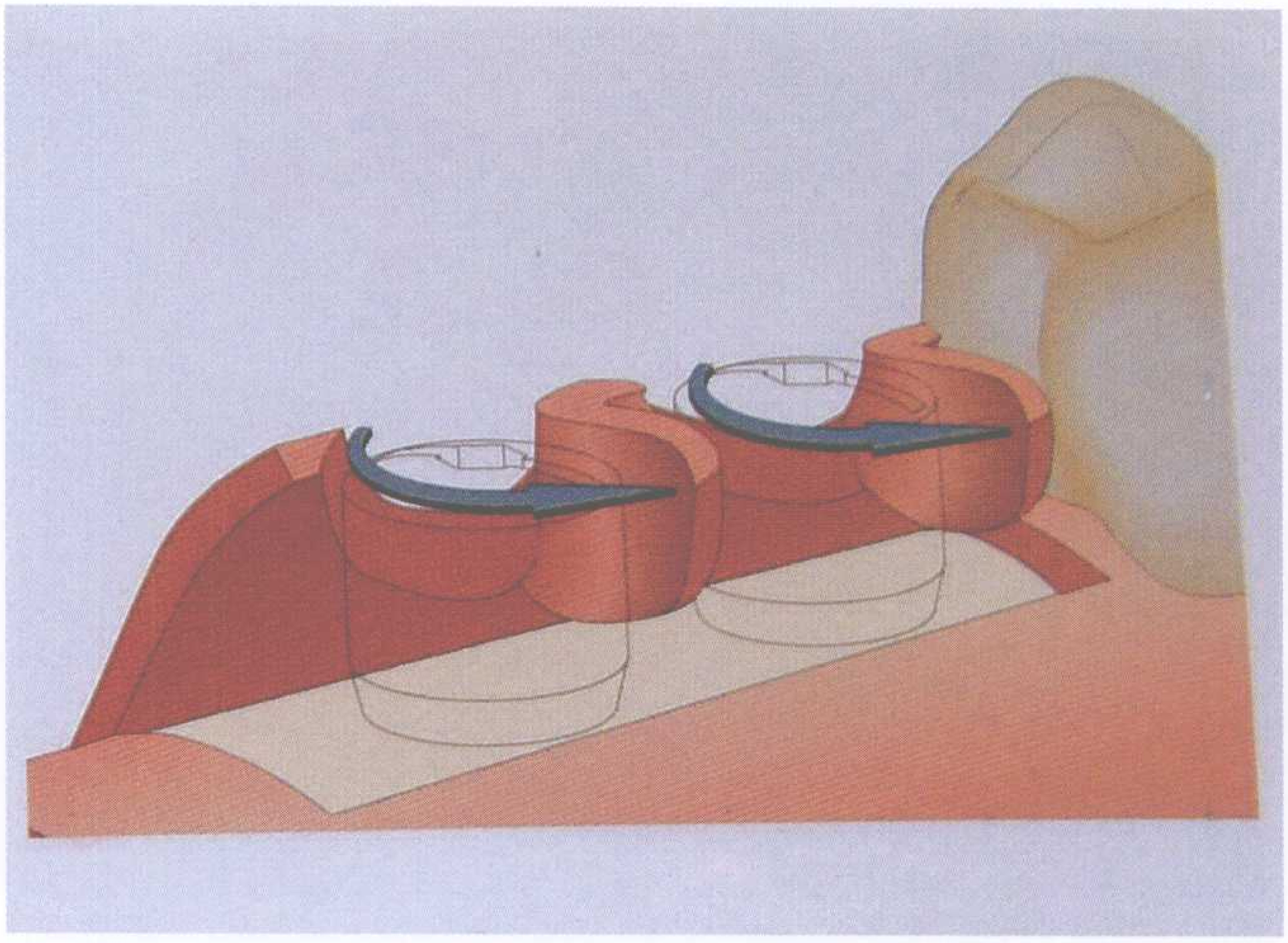
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓕ 将切开形成的半月形带蒂小瓣向近中旋转 90° 后，放置在愈合螺帽和邻牙之间的间隙处

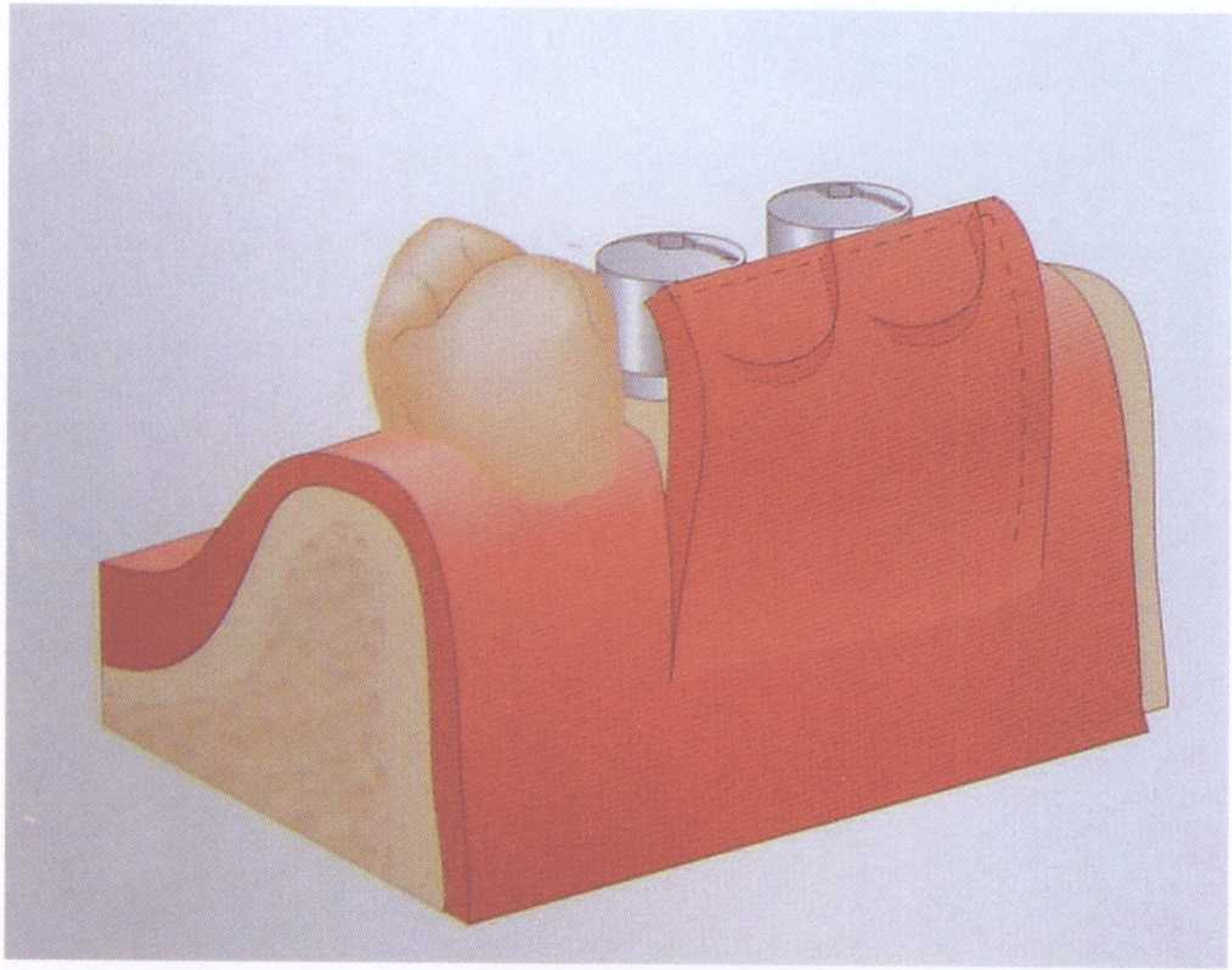


Ⓖ 针对每个种植体分别做半月状斜形切开以形成多个带蒂小瓣

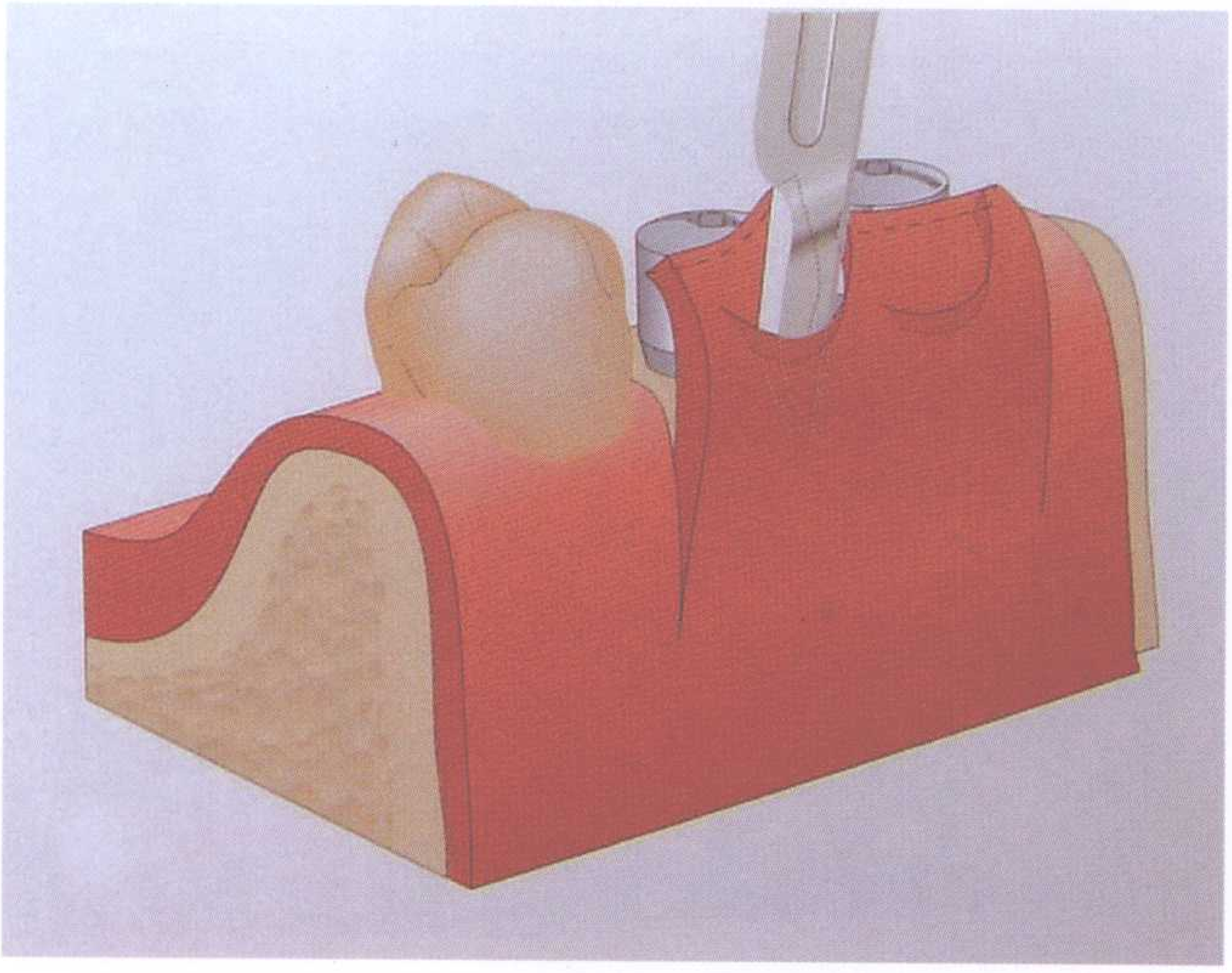


Ⓗ 针对每个种植体分别做半月状斜形切开以形成多个带蒂小瓣

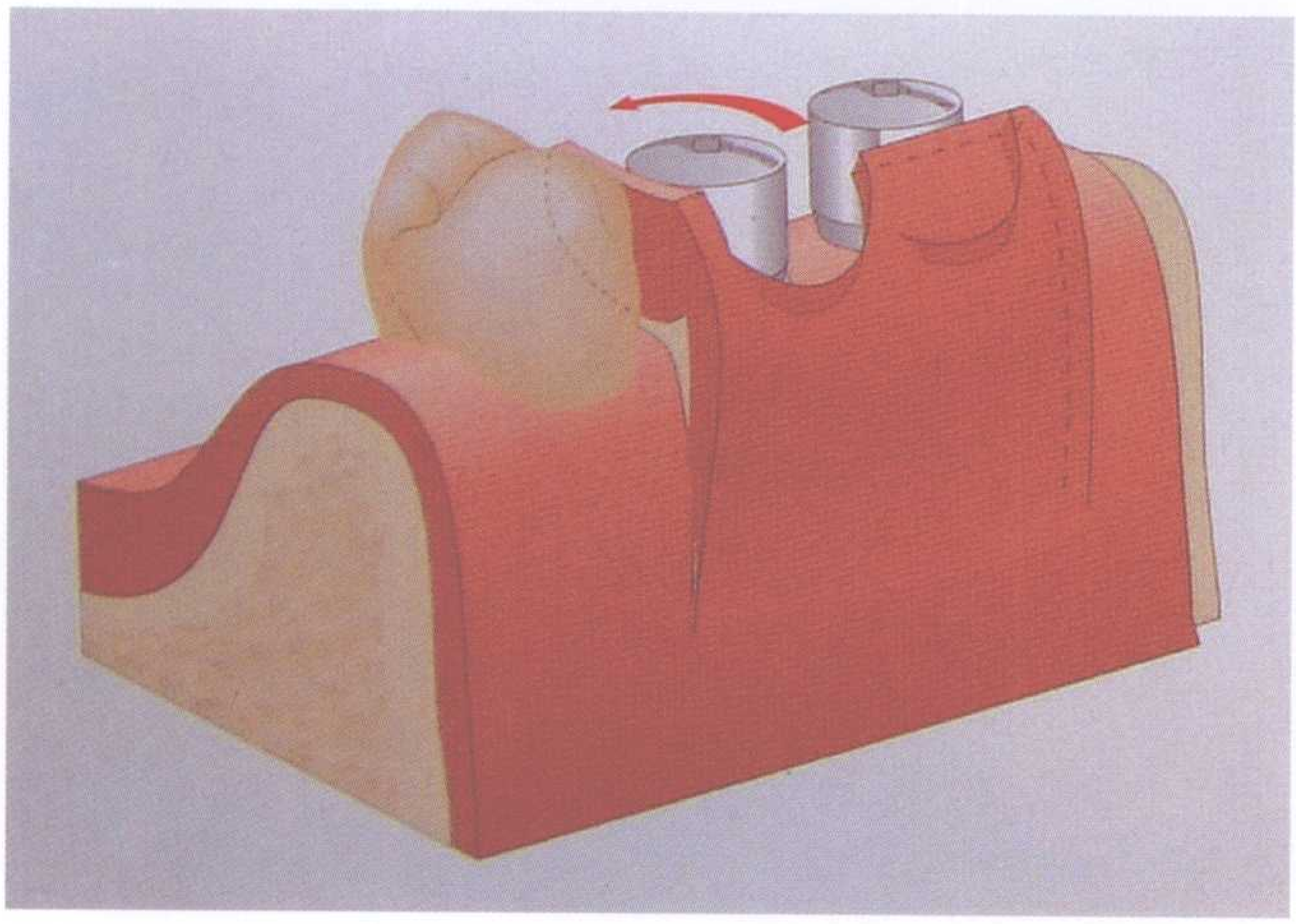
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓘ 半月状斜形切开并做成带蒂小瓣（颊侧面像）

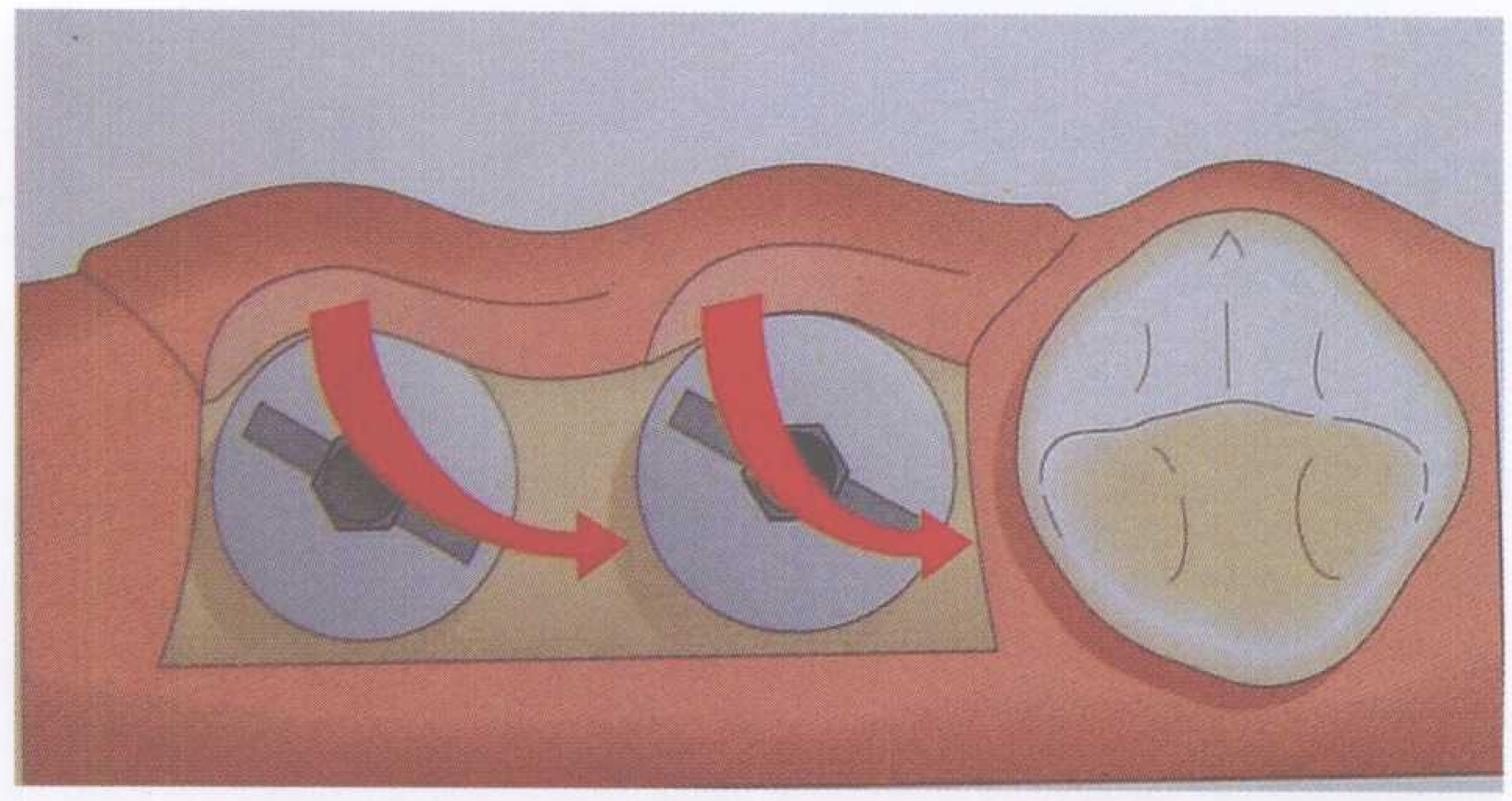


Ⓙ 半月状斜形切开并做成带蒂小瓣（颊侧面像）

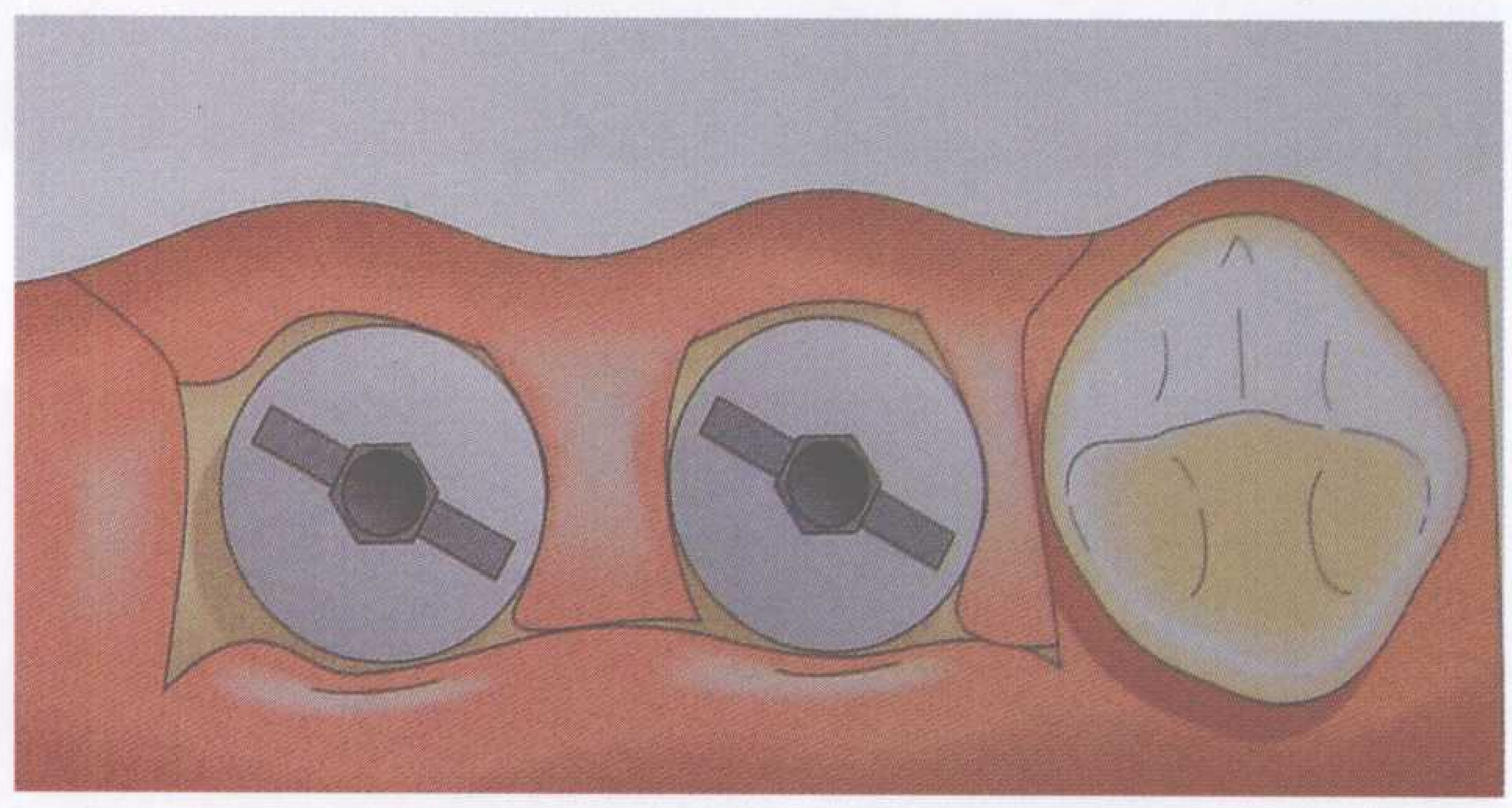


Ⓚ 向近中旋转带蒂小瓣并放置在愈合螺帽的近中位，以形成满足义齿修复的软组织隆起形态（颊侧面像）

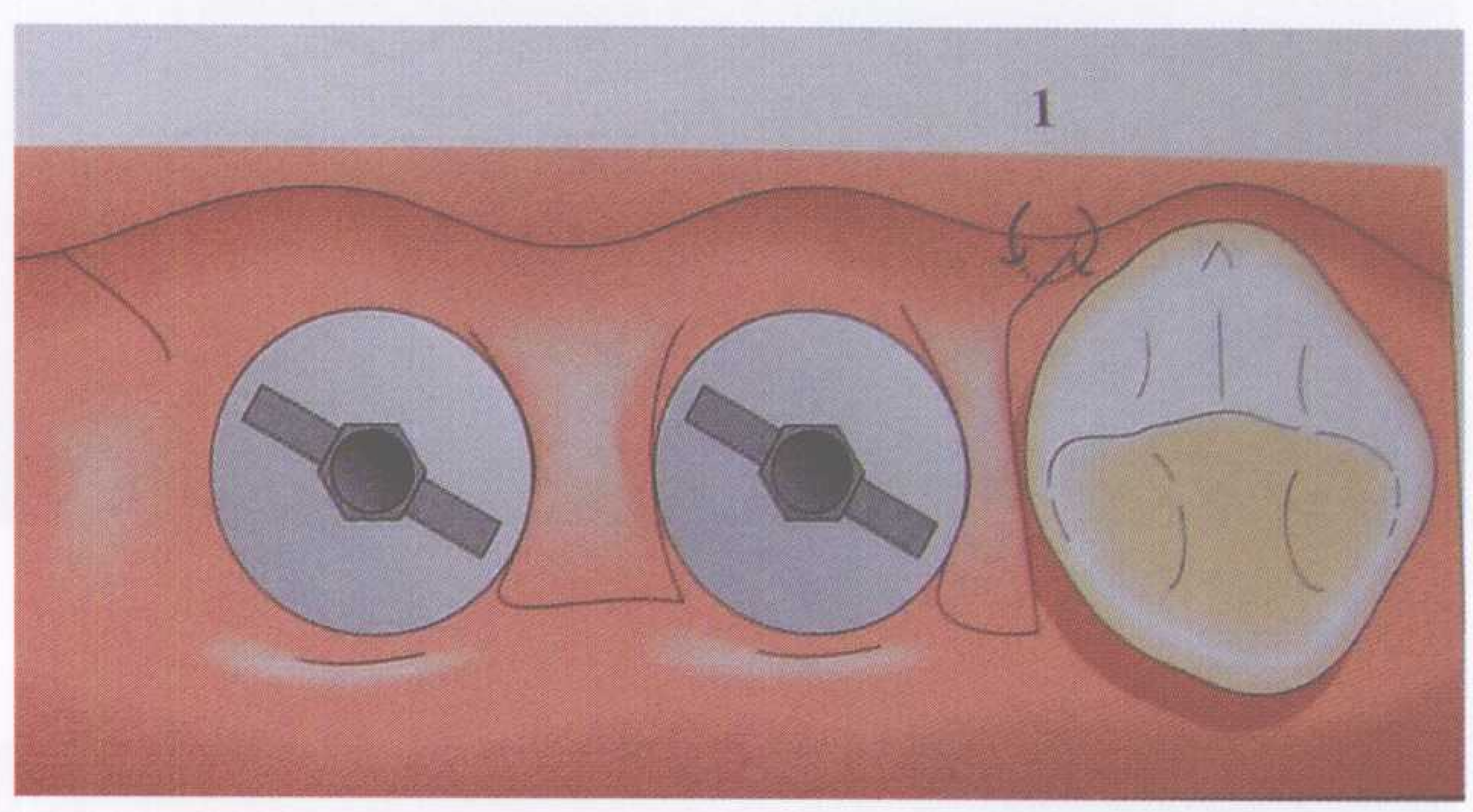
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



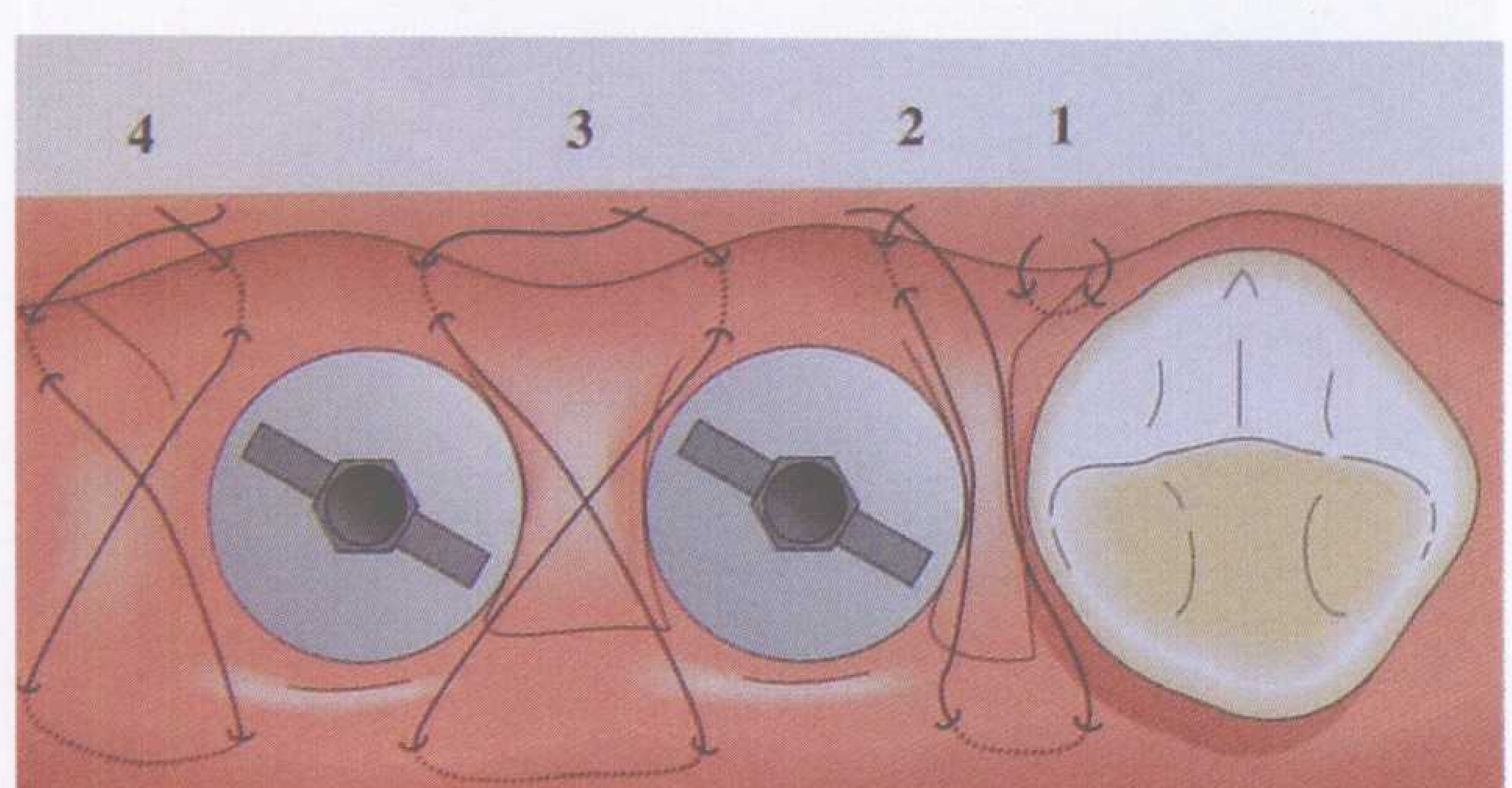
Ⓛ 旋转带蒂小瓣并放置在种植体愈合螺帽近中（𬌗面像）



Ⓜ 旋转带蒂小瓣并放置在种植体愈合螺帽近中（𬌗面像）



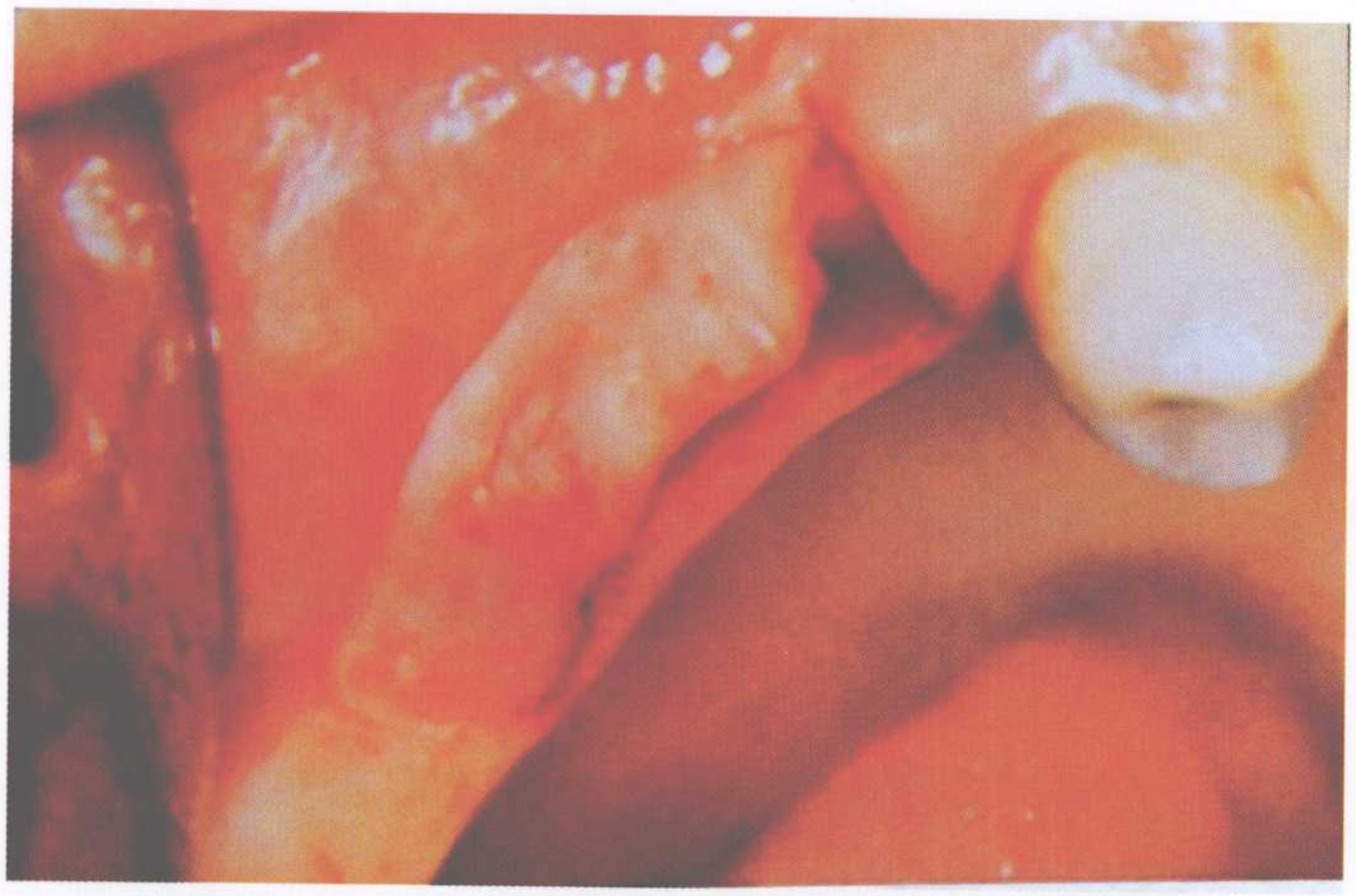
Ⓝ 首先在近中纵切口处缝合一针，然后按照 2、3、4 等顺序从颊侧到腭侧采取褥式缝合法缝合黏骨膜瓣



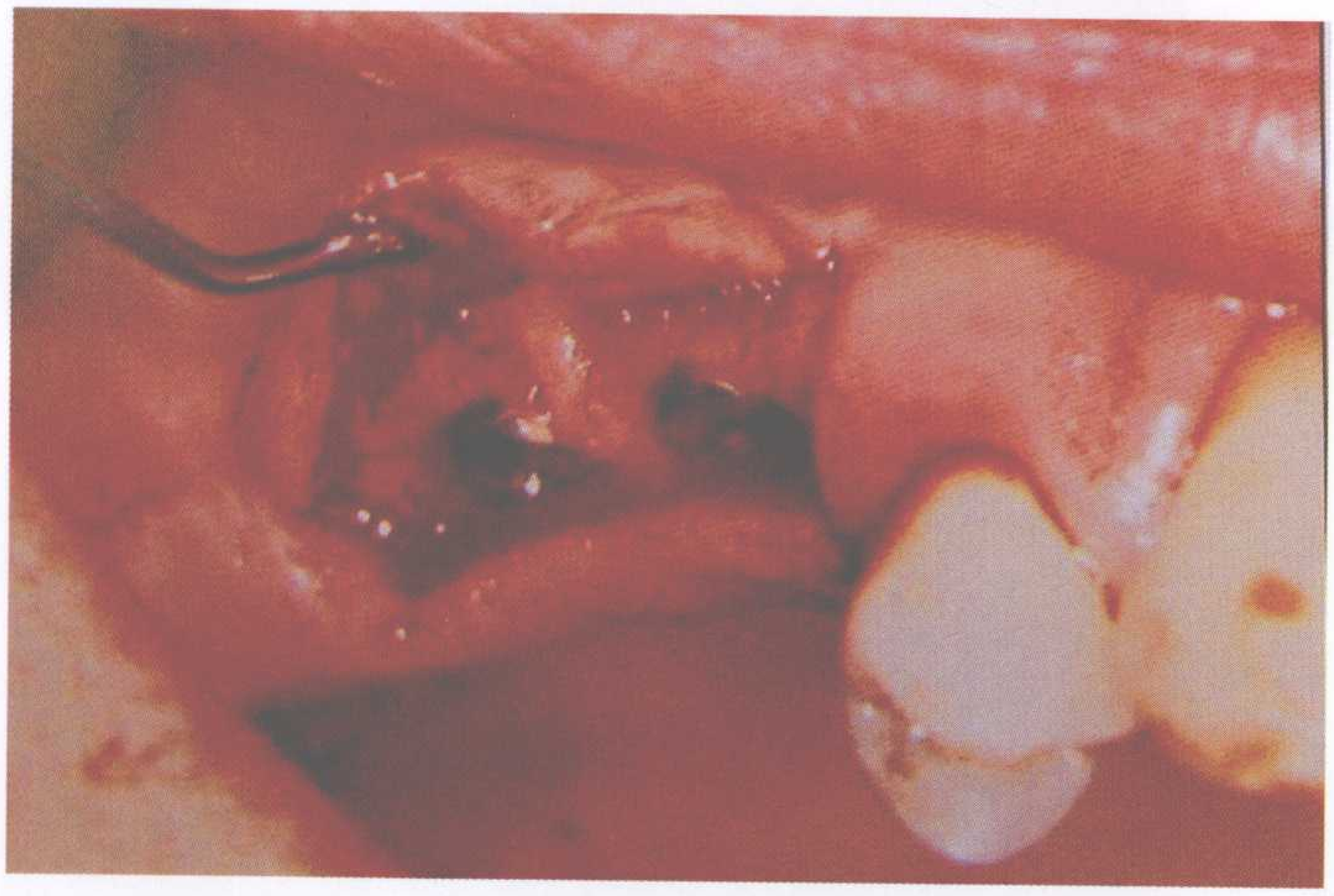
Ⓞ 首先在近中纵切口处缝合一针，然后按照 2、3、4 等顺序从颊侧到腭侧采取褥式缝合法缝合黏骨膜瓣

图 3.6　多个种植体周围的牙龈乳头成形术

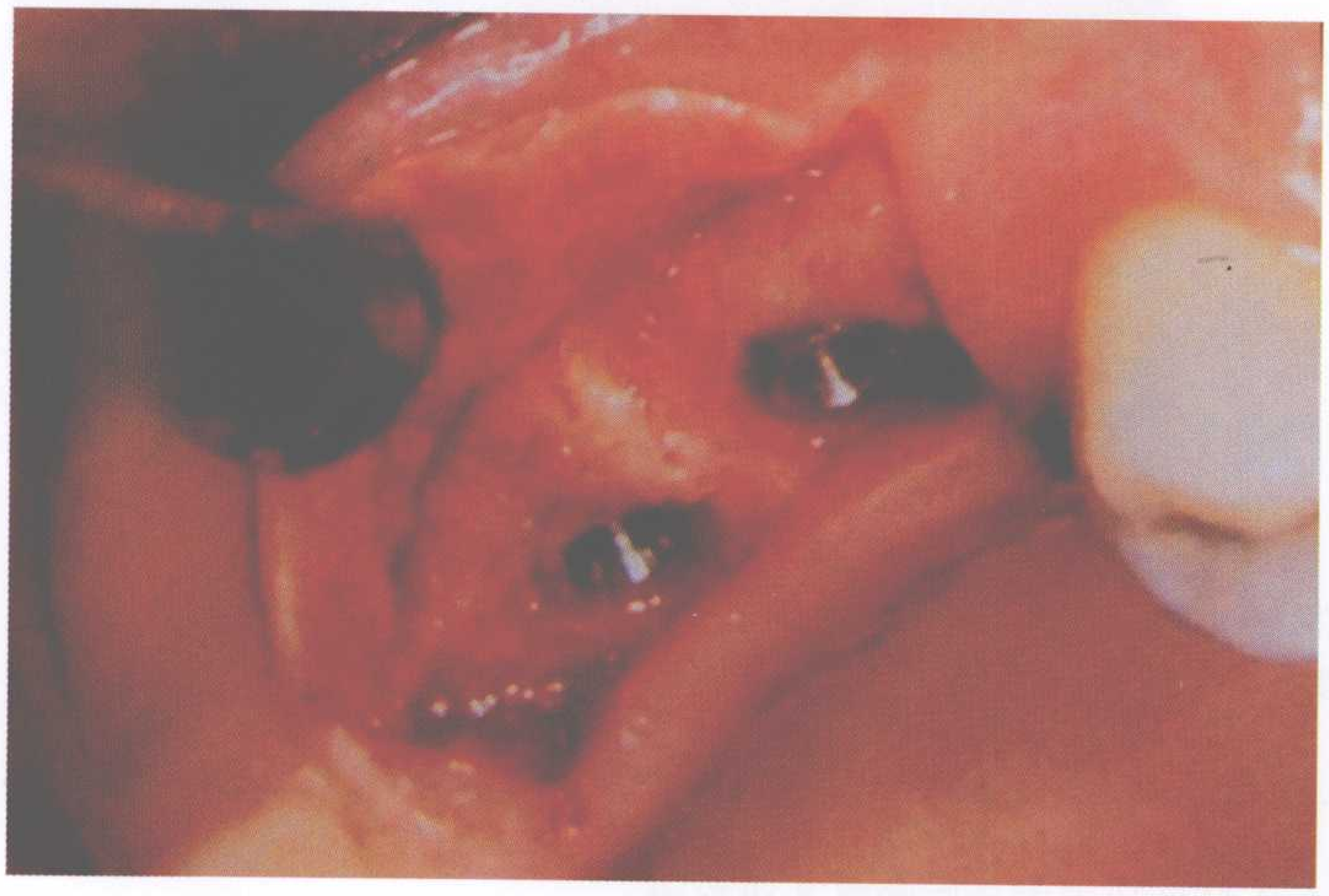
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 在#15、#16种植体植入部位形成矩形黏骨膜瓣

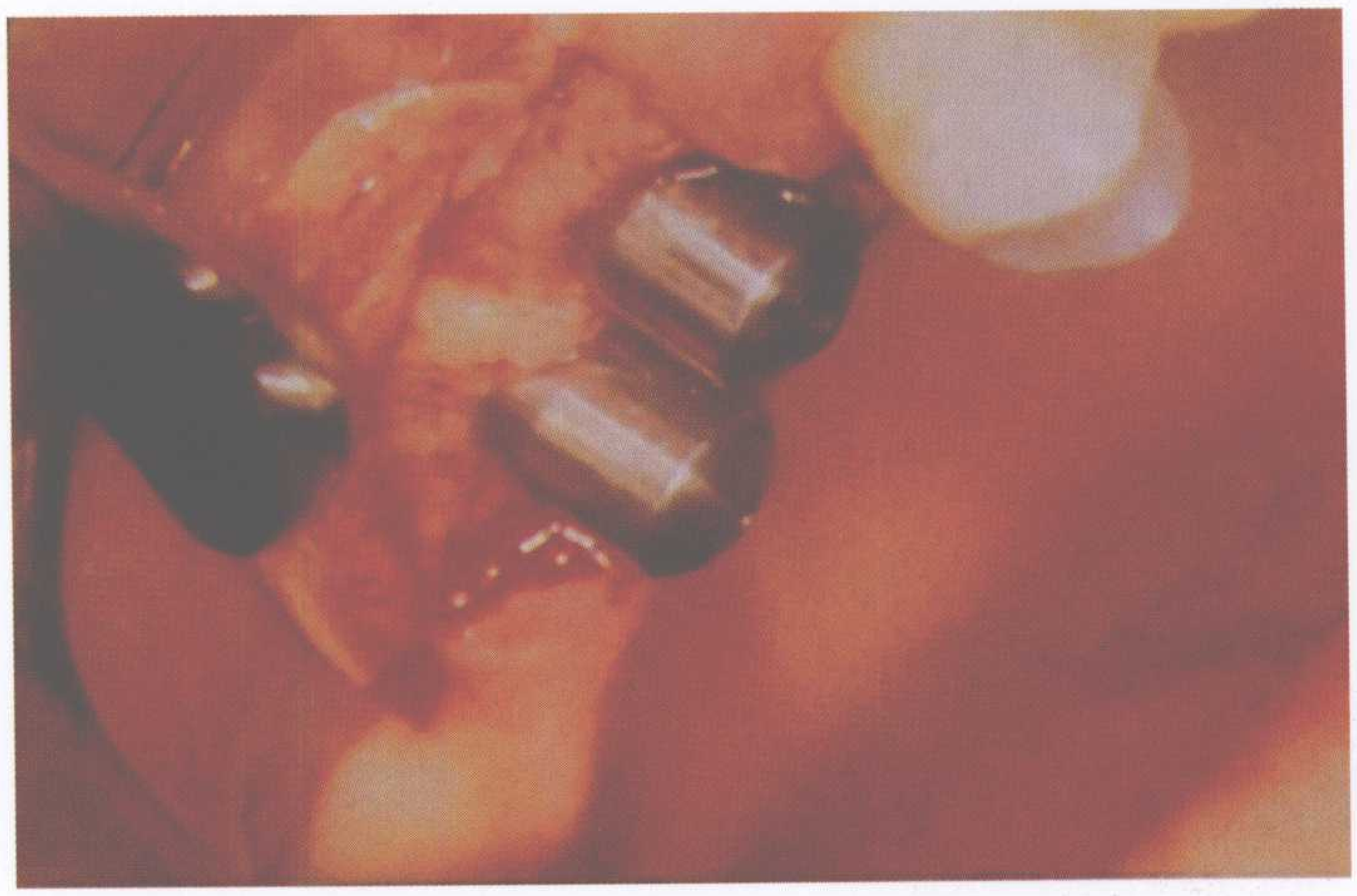


Ⓑ 翻起黏骨膜瓣



Ⓒ 暴露并取下种植体覆盖螺帽

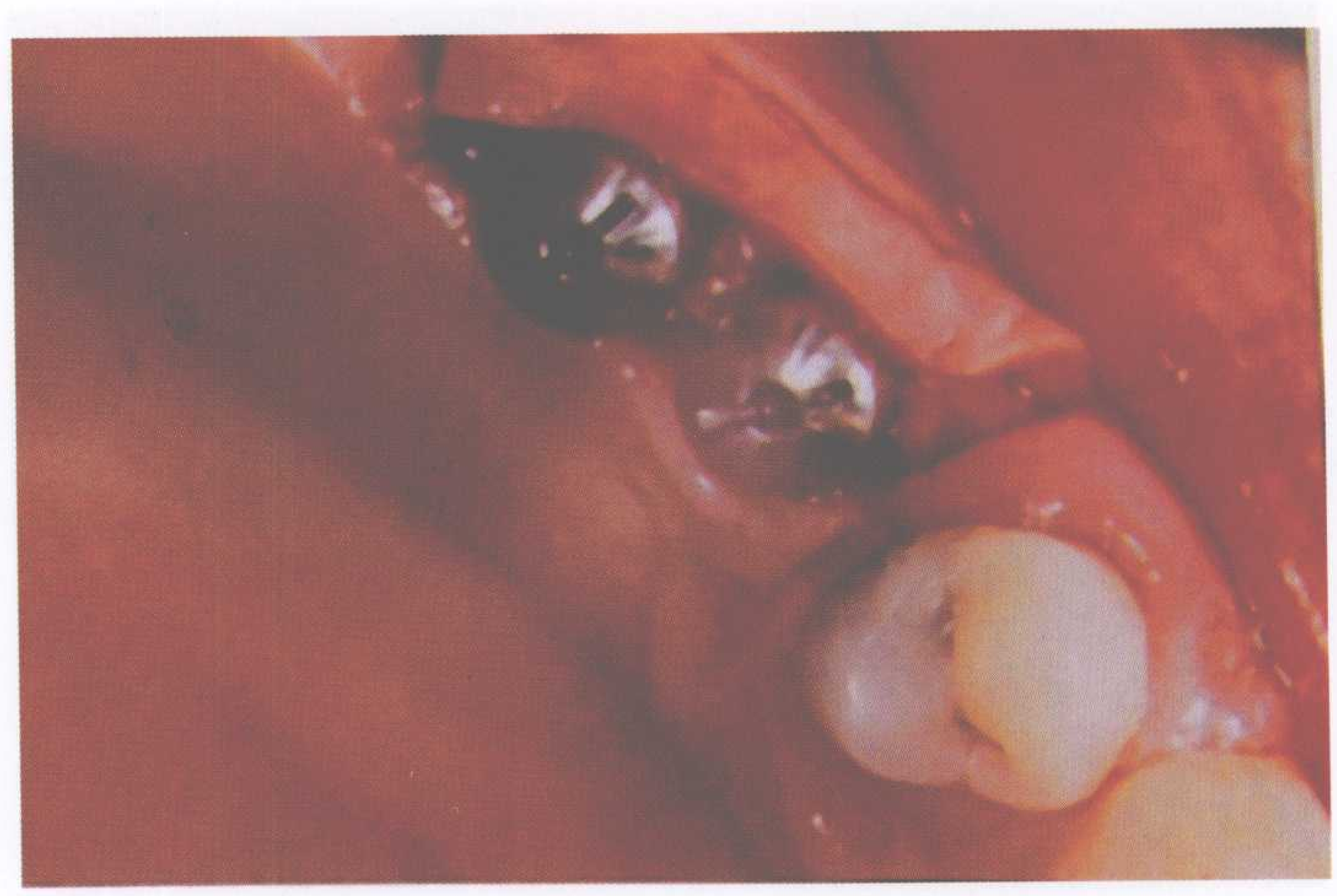
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓓ 安装上愈合螺帽（选择的愈合螺帽要有足够的长度以支撑多出的软组织）

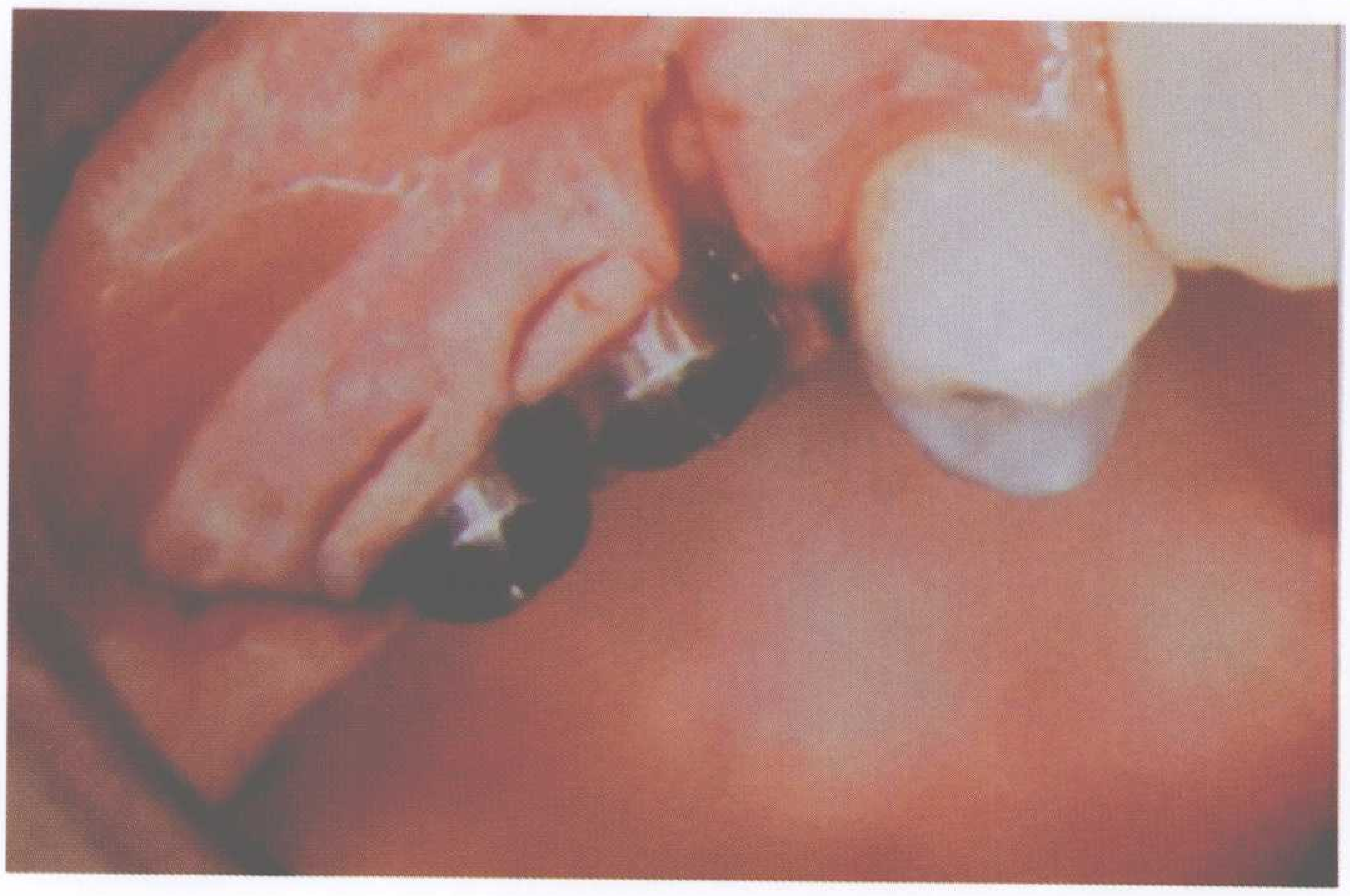


Ⓔ 愈合螺帽安装后在其颊侧有充分的软组织存在（颊侧面像）

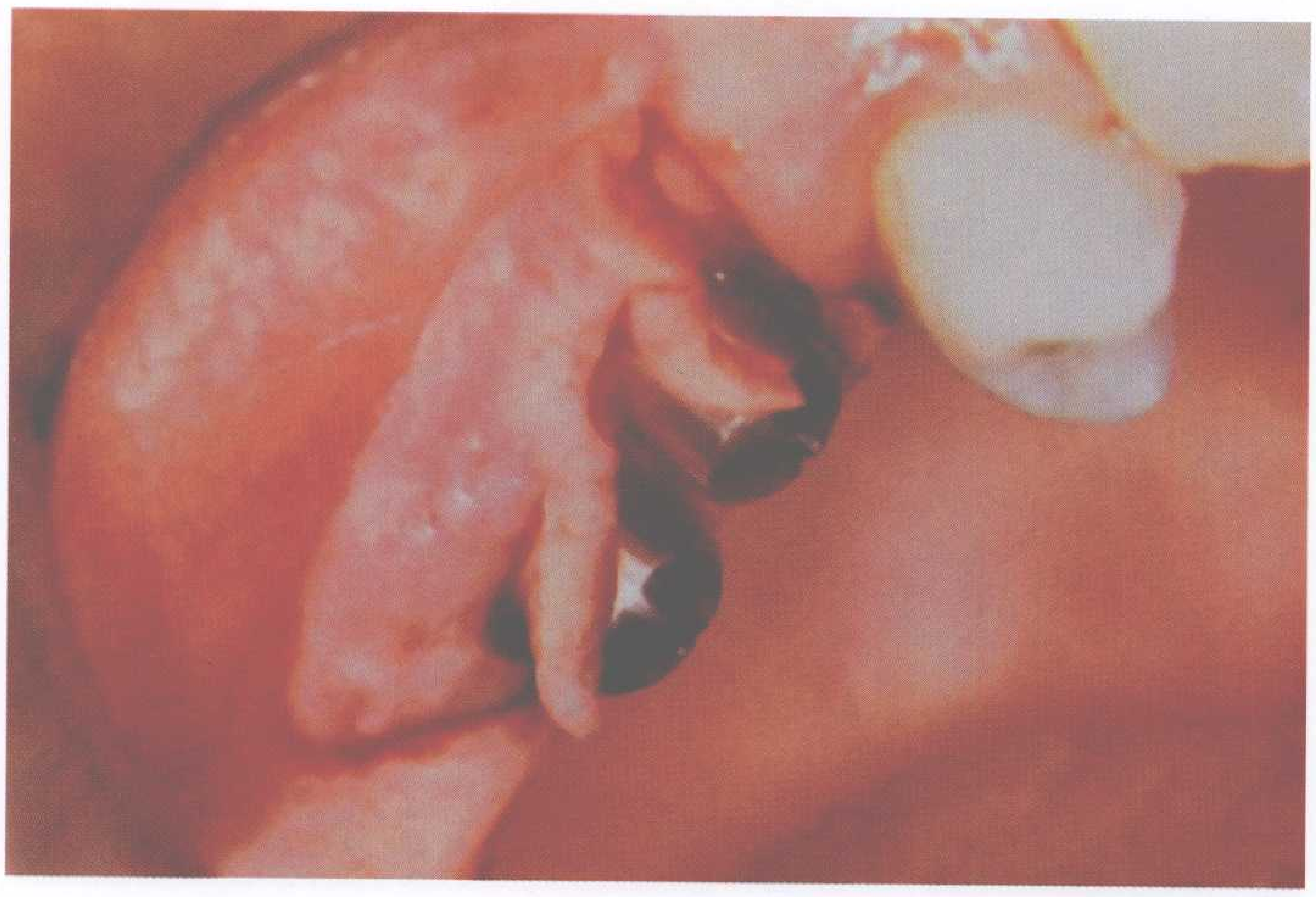


Ⓕ 愈合螺帽安装后的𬌗面像

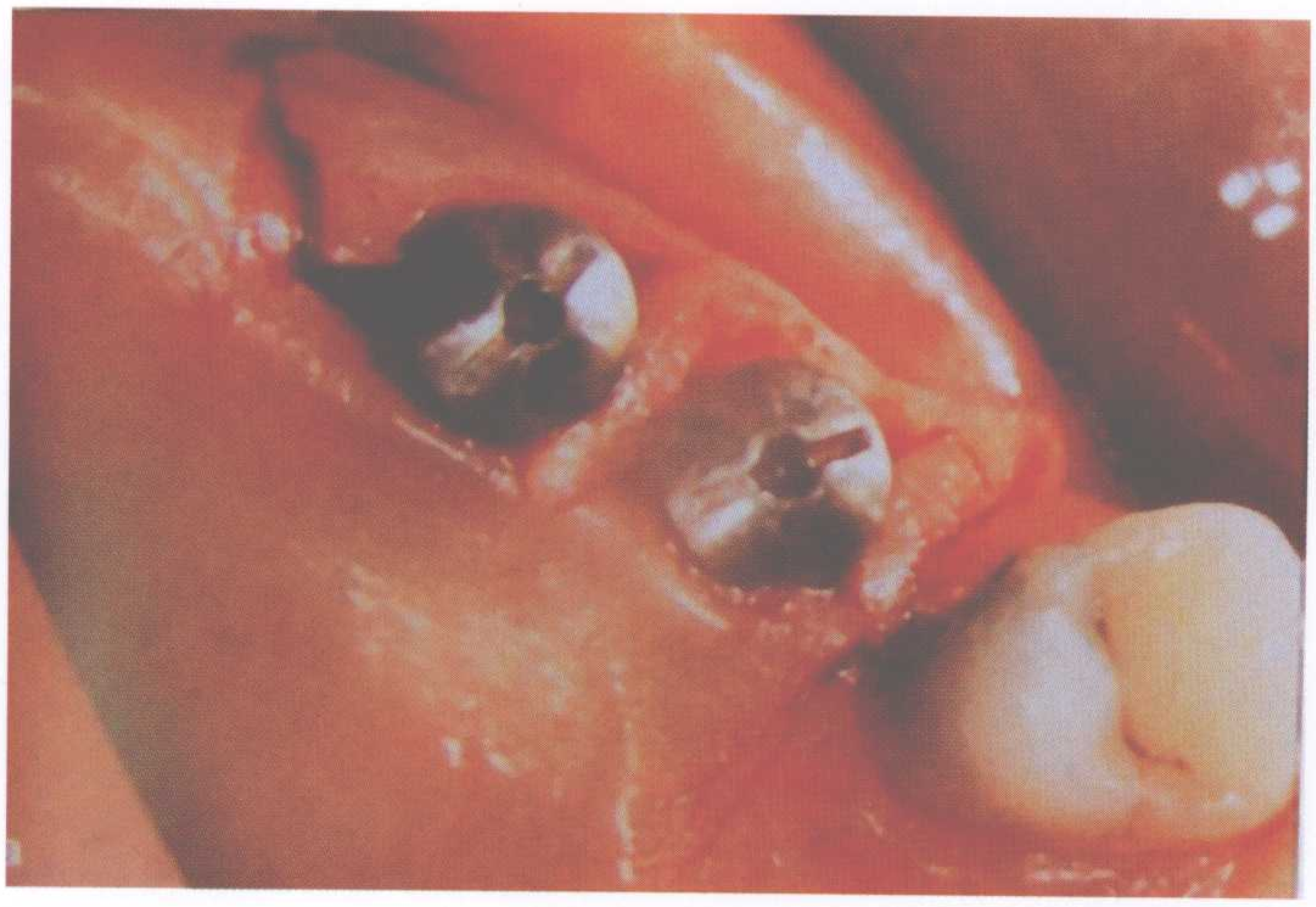
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓖ 在黏骨膜瓣上做半月状斜形切开，形成半月形带蒂小瓣

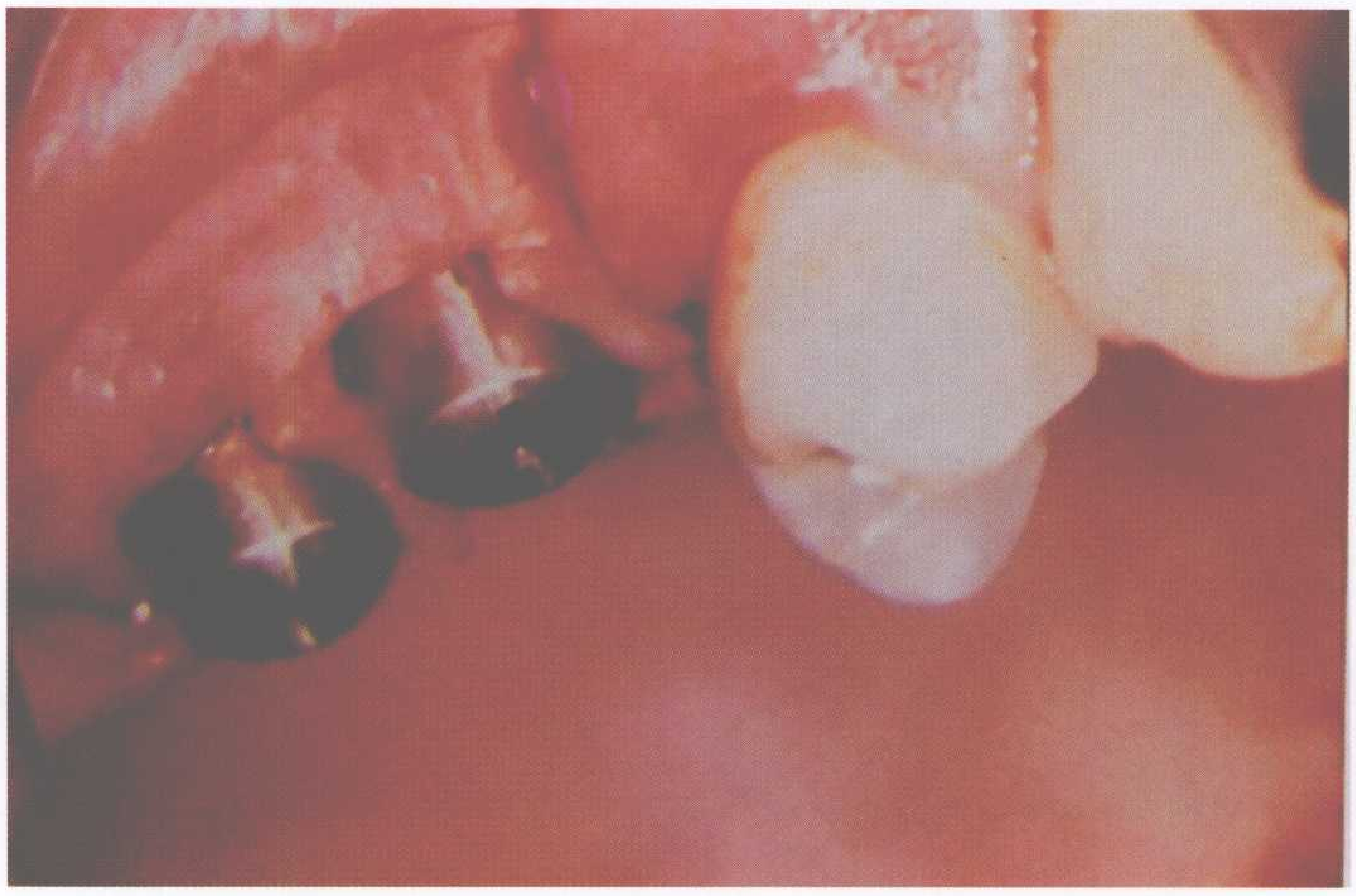


Ⓗ 将带蒂小瓣向近中旋转90°

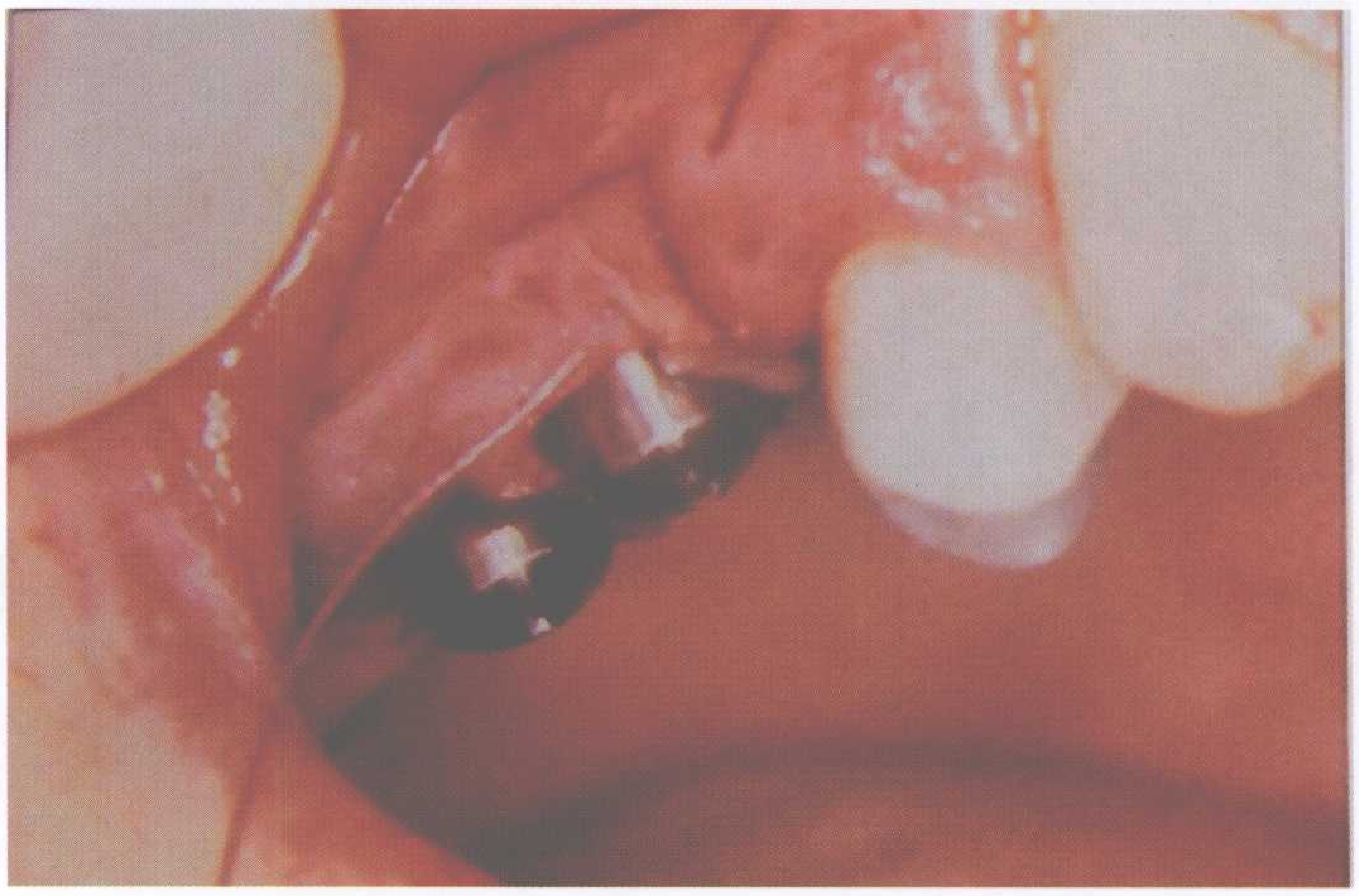


Ⓘ 将带蒂小瓣放置在愈合螺帽近中位，并确认带蒂小瓣没有张力（殆面像）

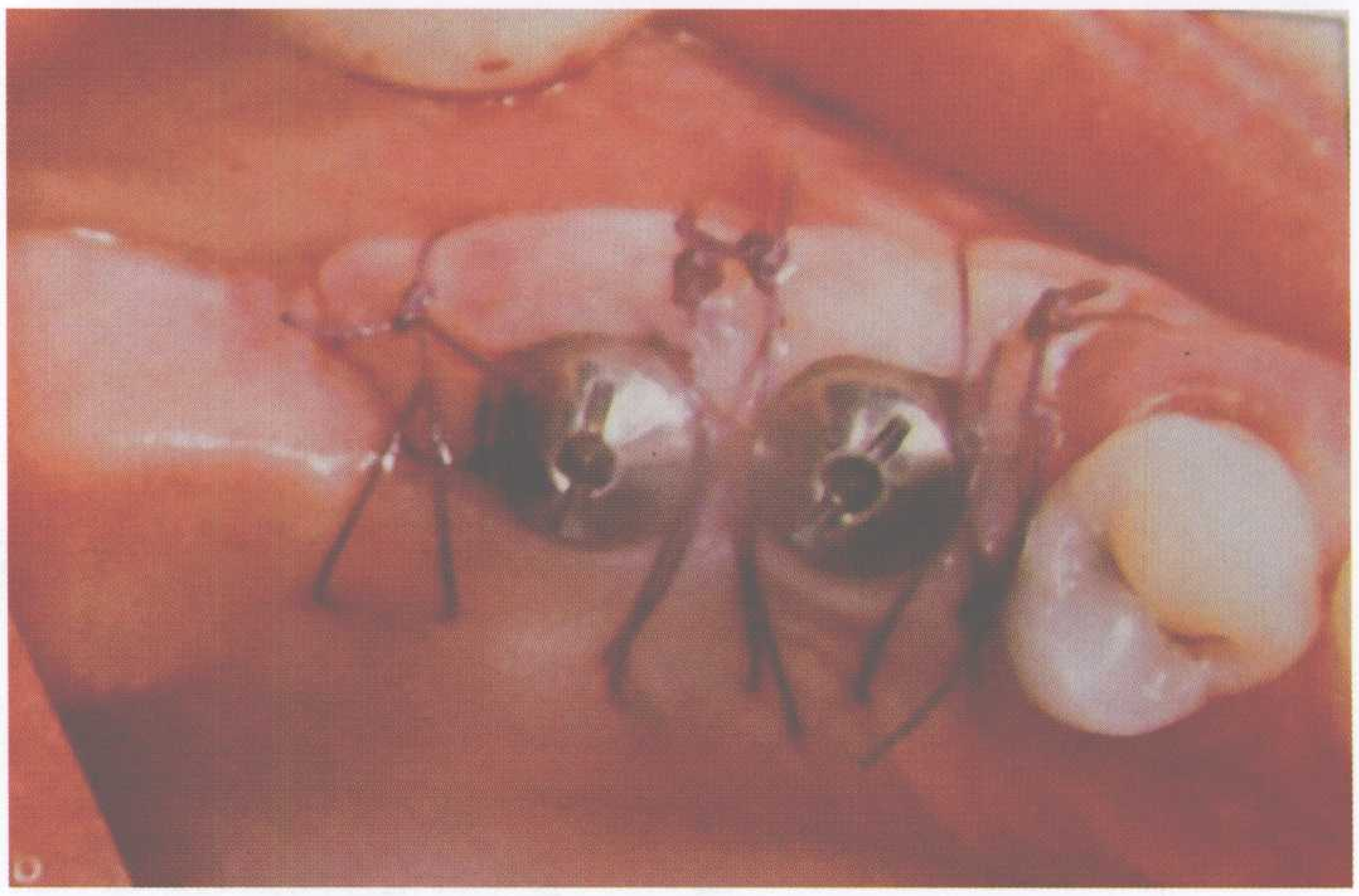
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓙ 将带蒂小瓣放置在愈合螺帽近中位（颊侧面像）

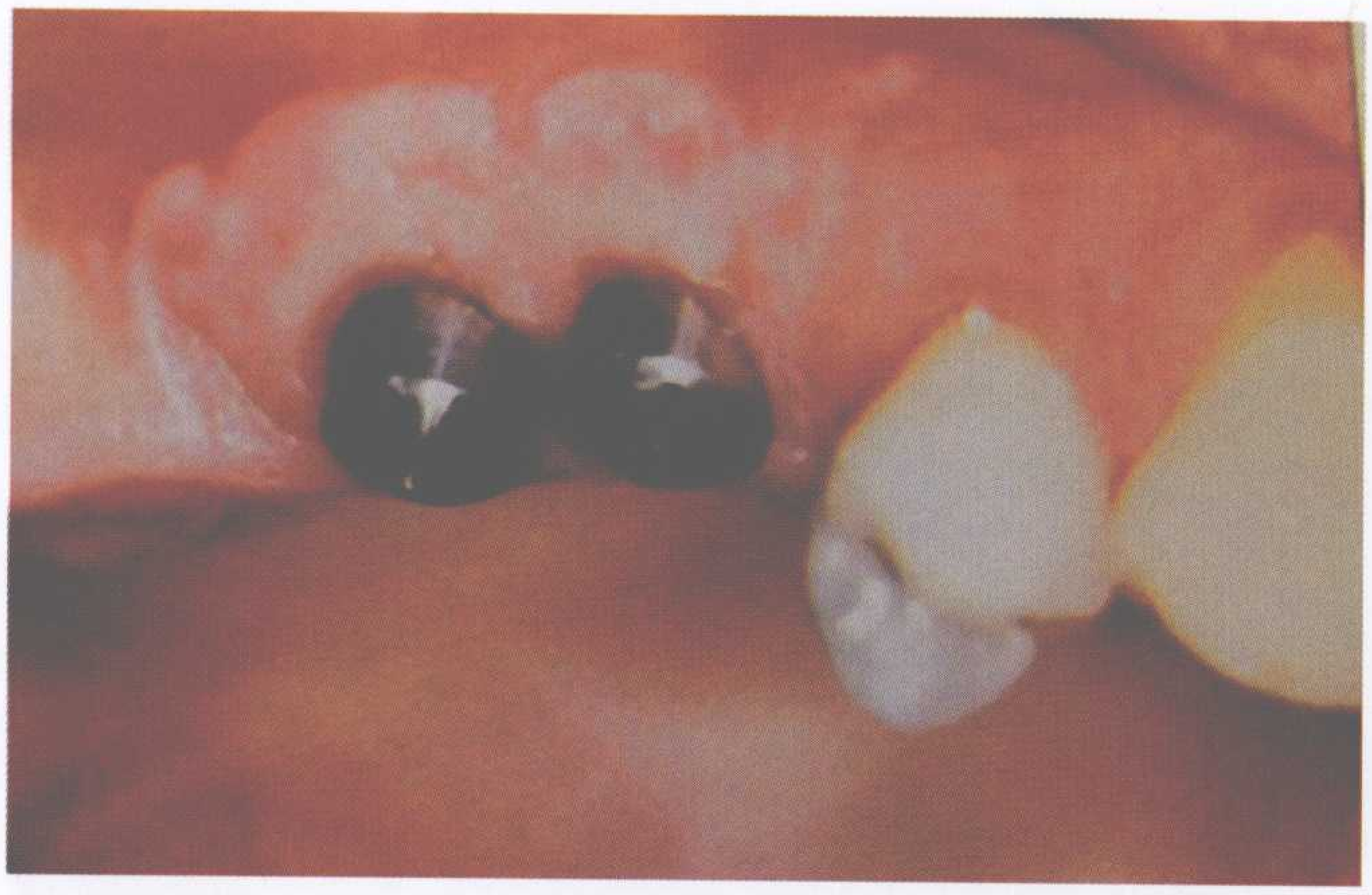


Ⓚ 在黏骨膜瓣的近中垂直切口处缝合第一针

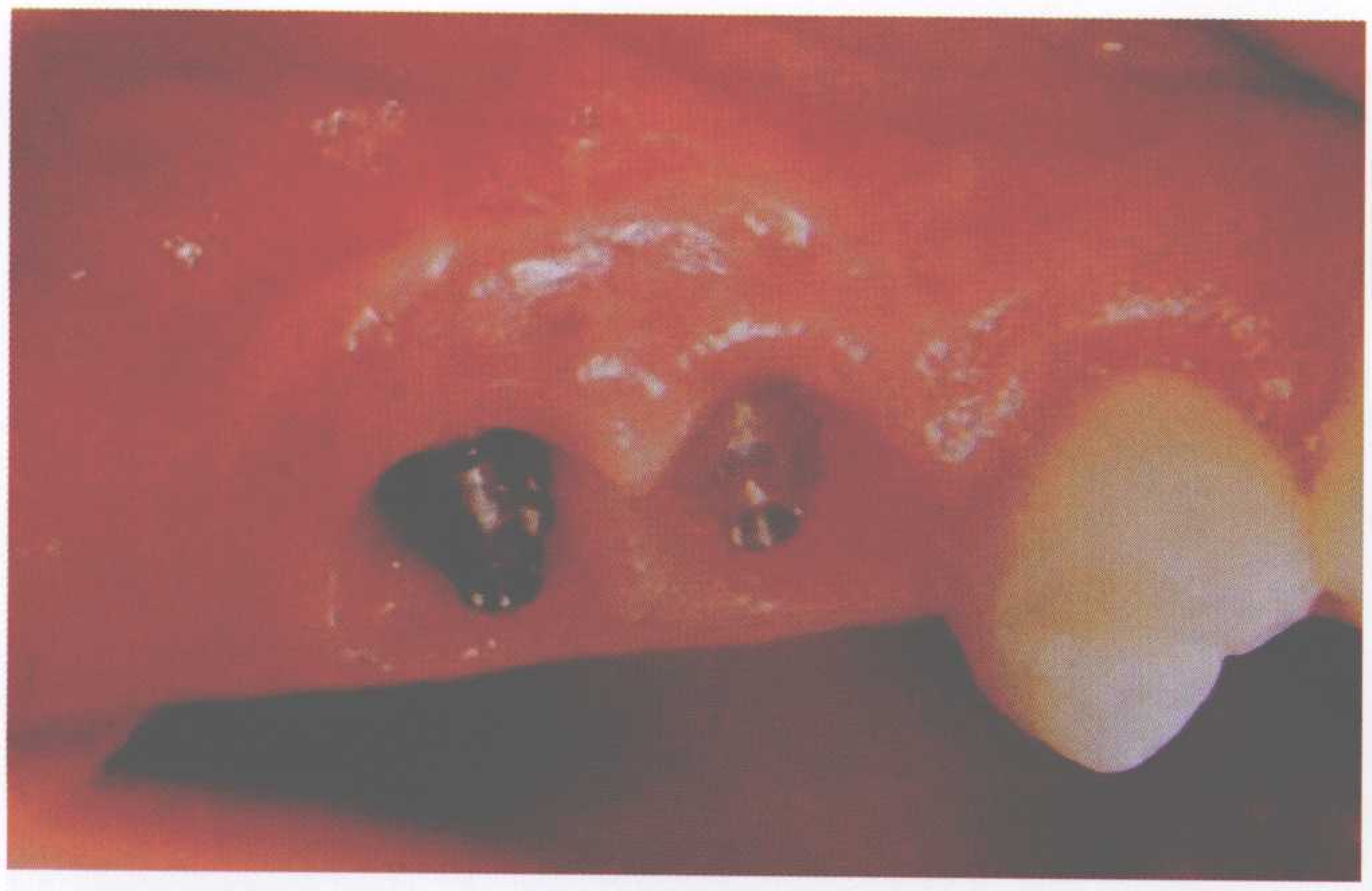


Ⓛ 采用褥式缝合法缝合、固定带蒂小瓣和黏骨膜瓣

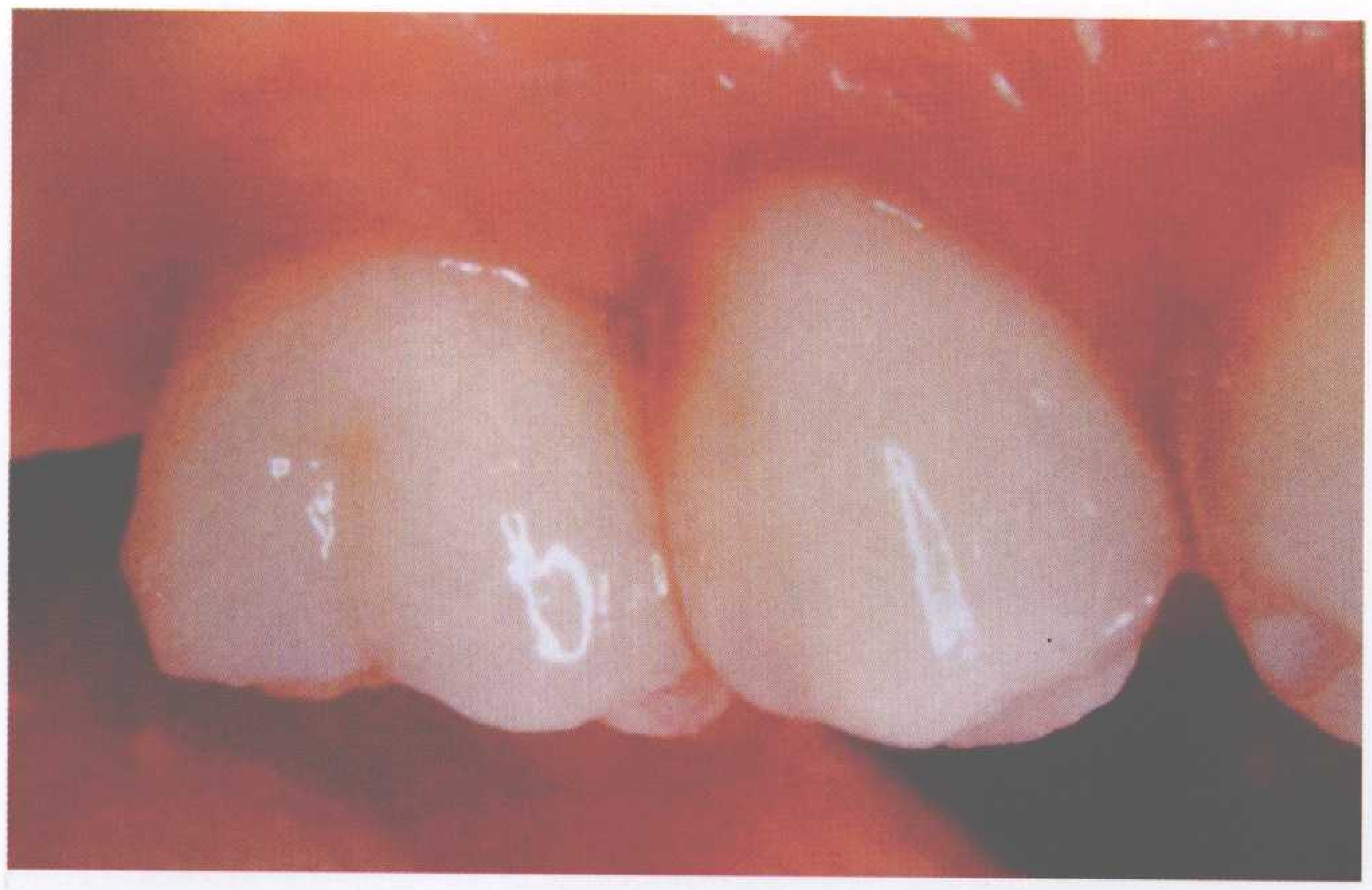
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓜ 愈合螺帽安装后6周（瓣的内侧面已完全上皮化）



Ⓝ #15、#16修复牙冠安装后4年，种植体周围形成了近似天然的牙龈乳头

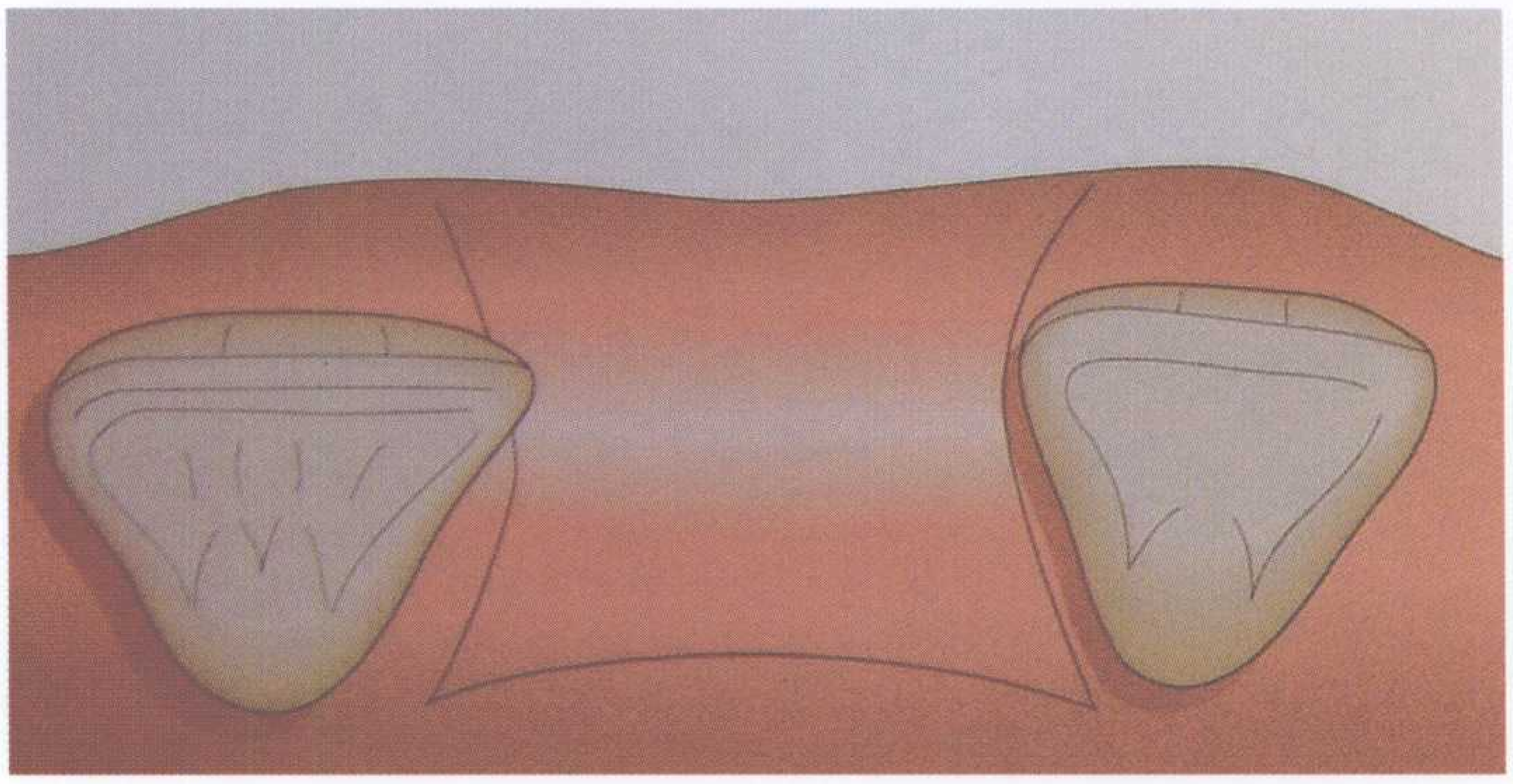


Ⓞ #15、#16牙冠修复后，牙冠边缘的软组织形态近似于正常的牙龈形态

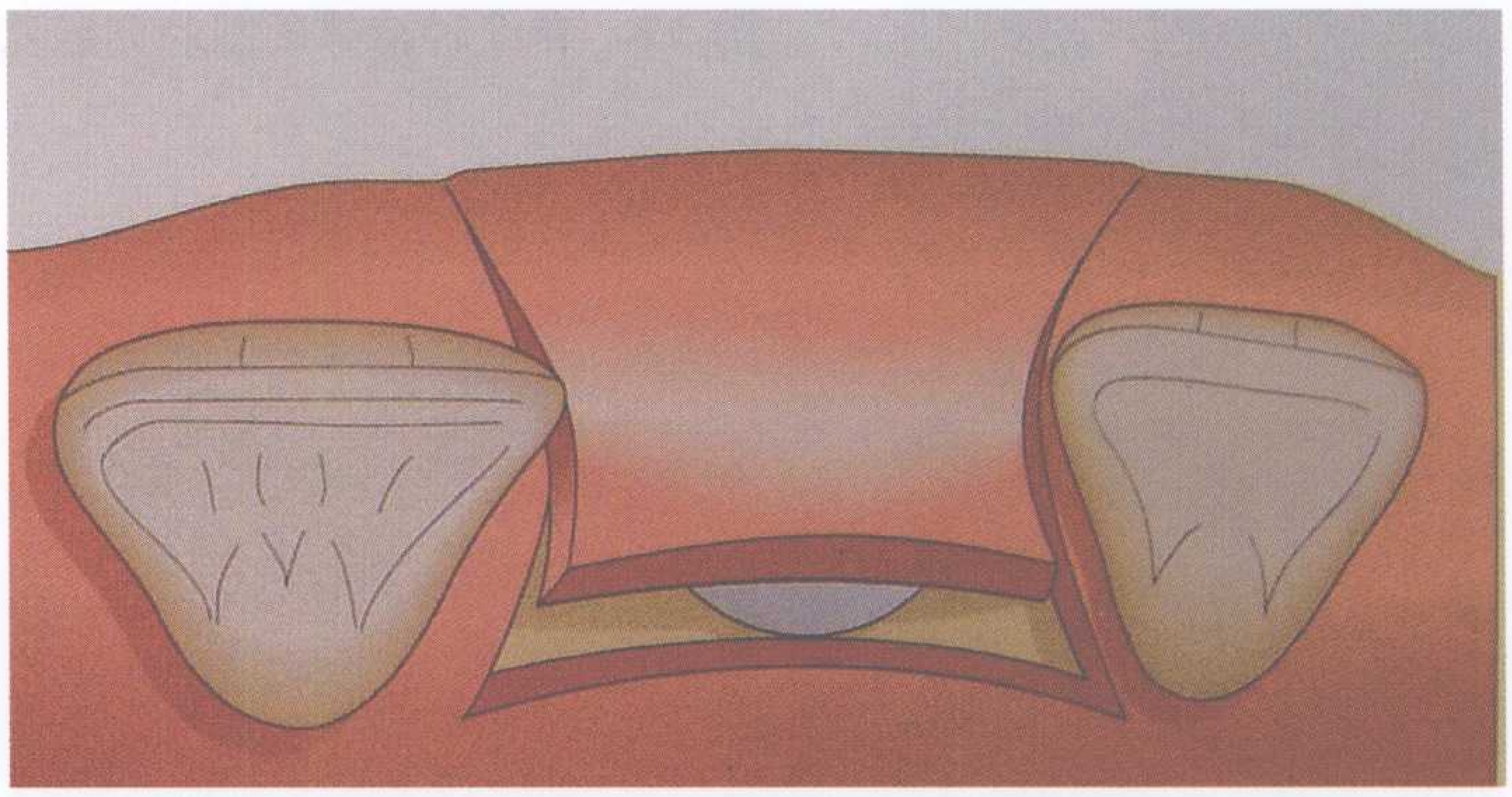
图 3-7　多个种植体周围的牙龈乳头成形术病例

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

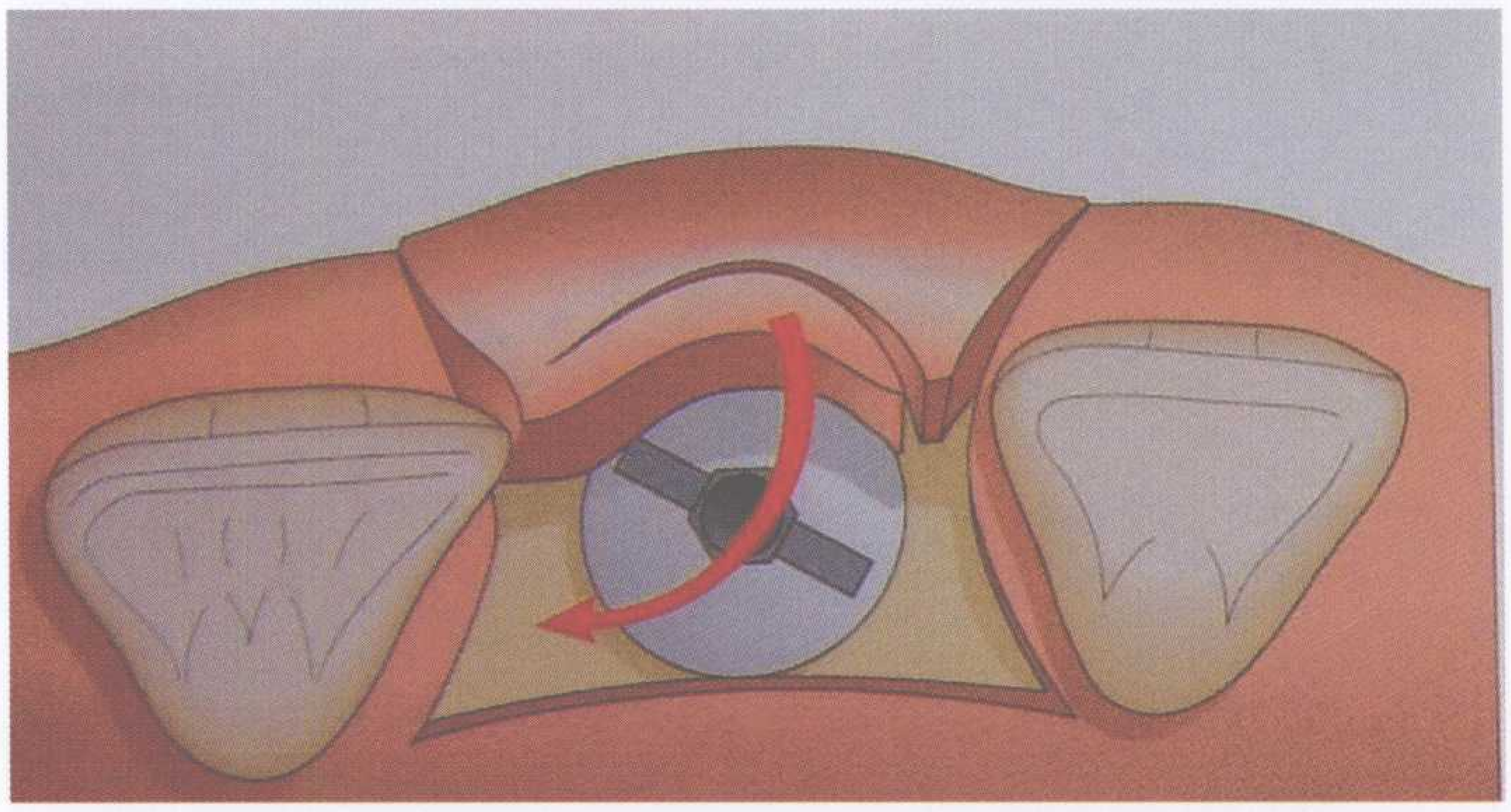
Ⓐ 适当加大带蒂黏骨膜瓣的蒂部宽度，并将瓣的水平切口设定在更偏向种植体腭侧的位置



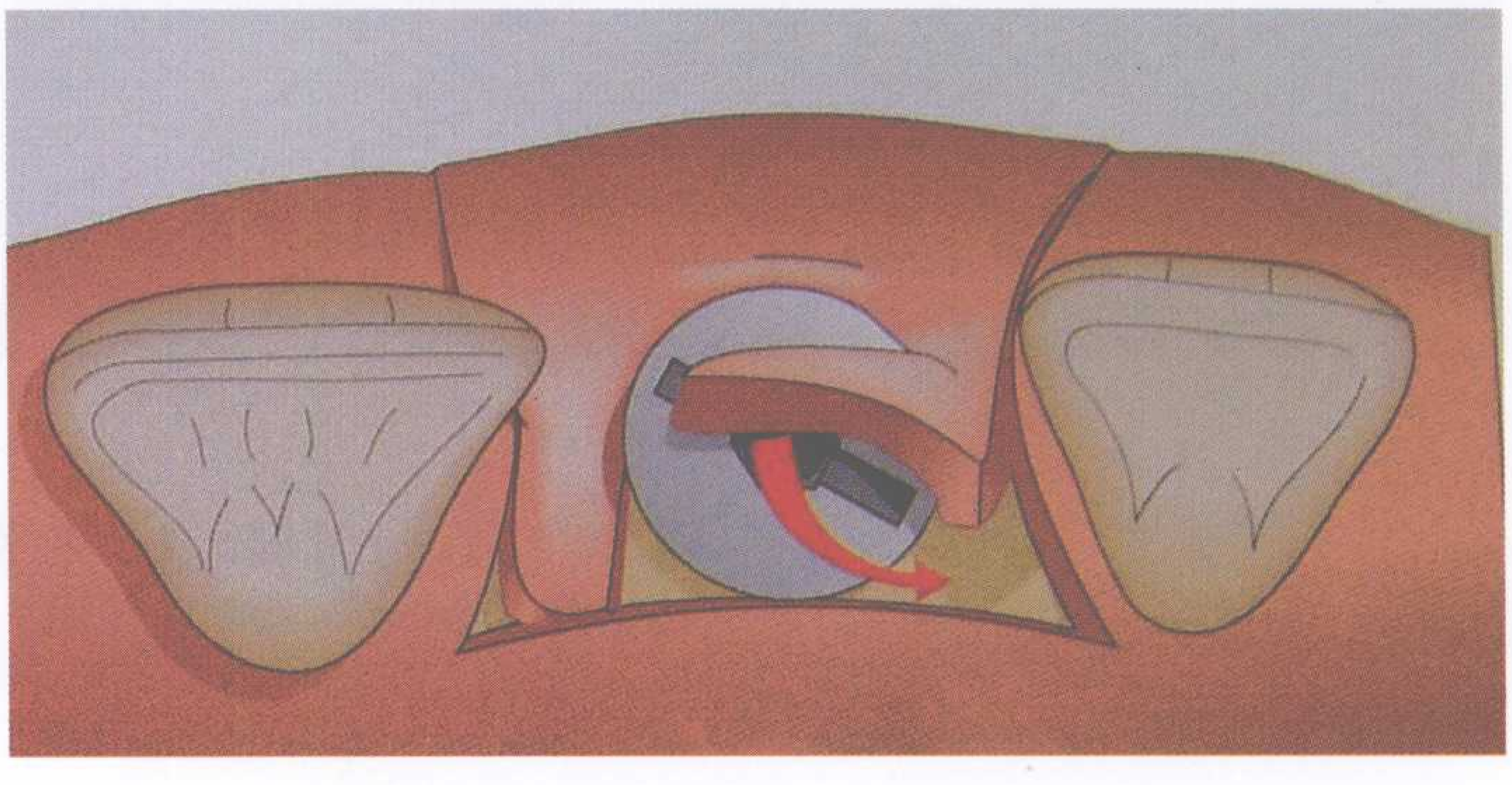
Ⓑ 翻开黏骨膜瓣



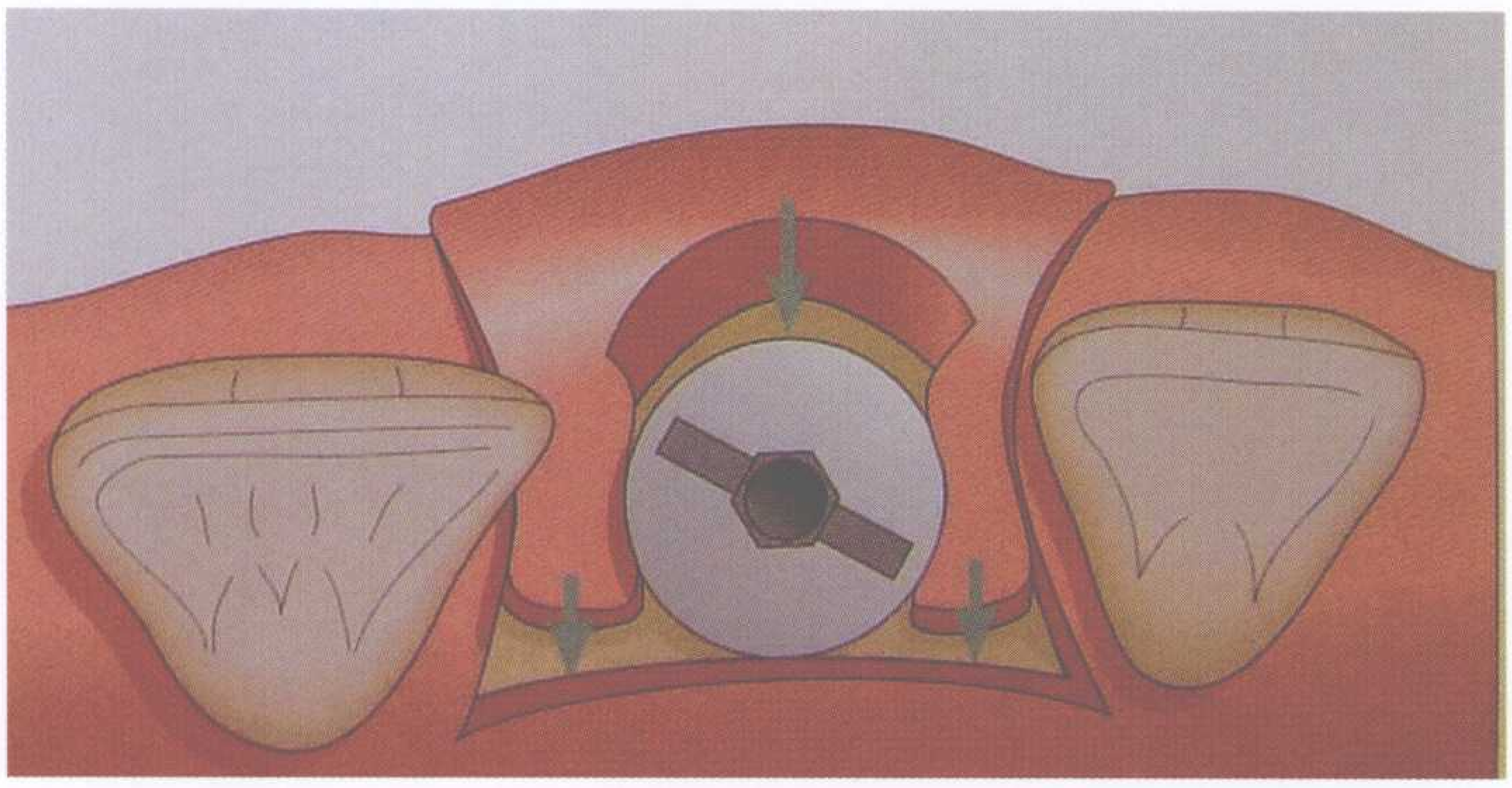
Ⓒ 从远中向近中做半月状斜形切开，并将带蒂小瓣向近中旋转 90°，置于愈合螺帽的近中



Ⓓ 从近中向远中做半月状斜形切开，并将带蒂小瓣向远中旋转 90°，置于愈合螺帽的远中

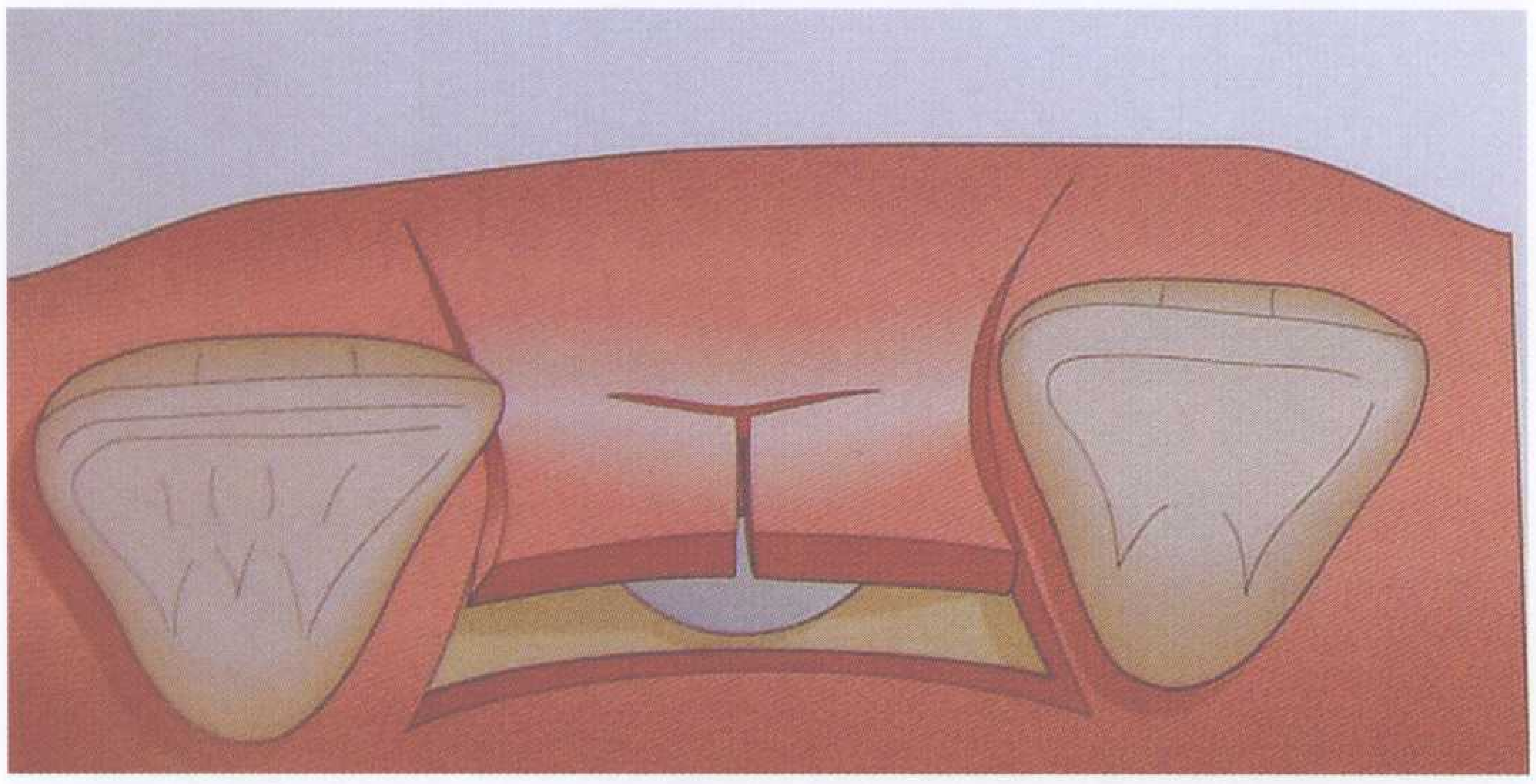


公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

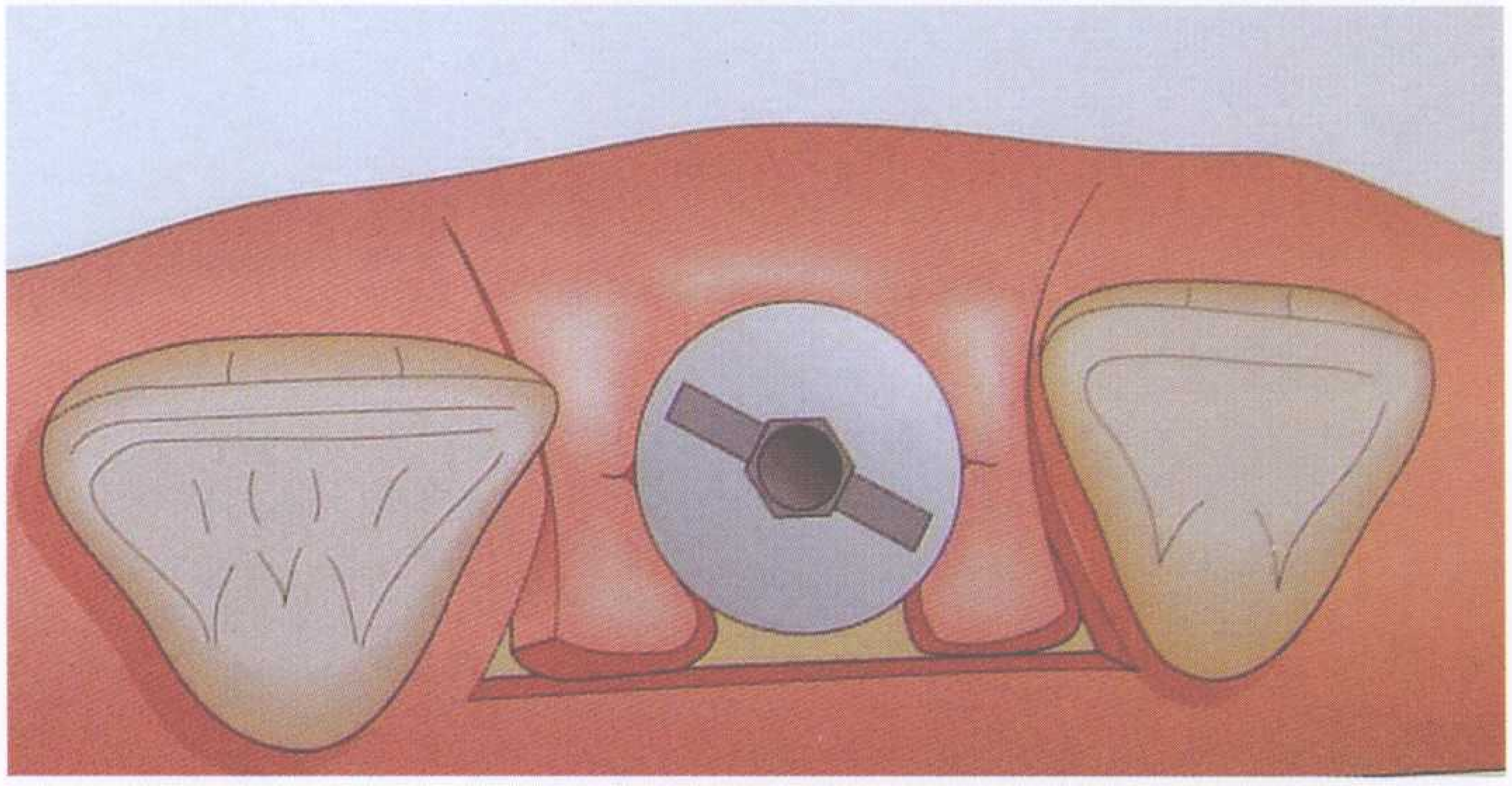


Ⓔ 在愈合螺帽的近中和远中间隙内移动两个带蒂小瓣以形成新的牙龈乳头

图 3-8　单个种植体周围的牙龈乳头成形术



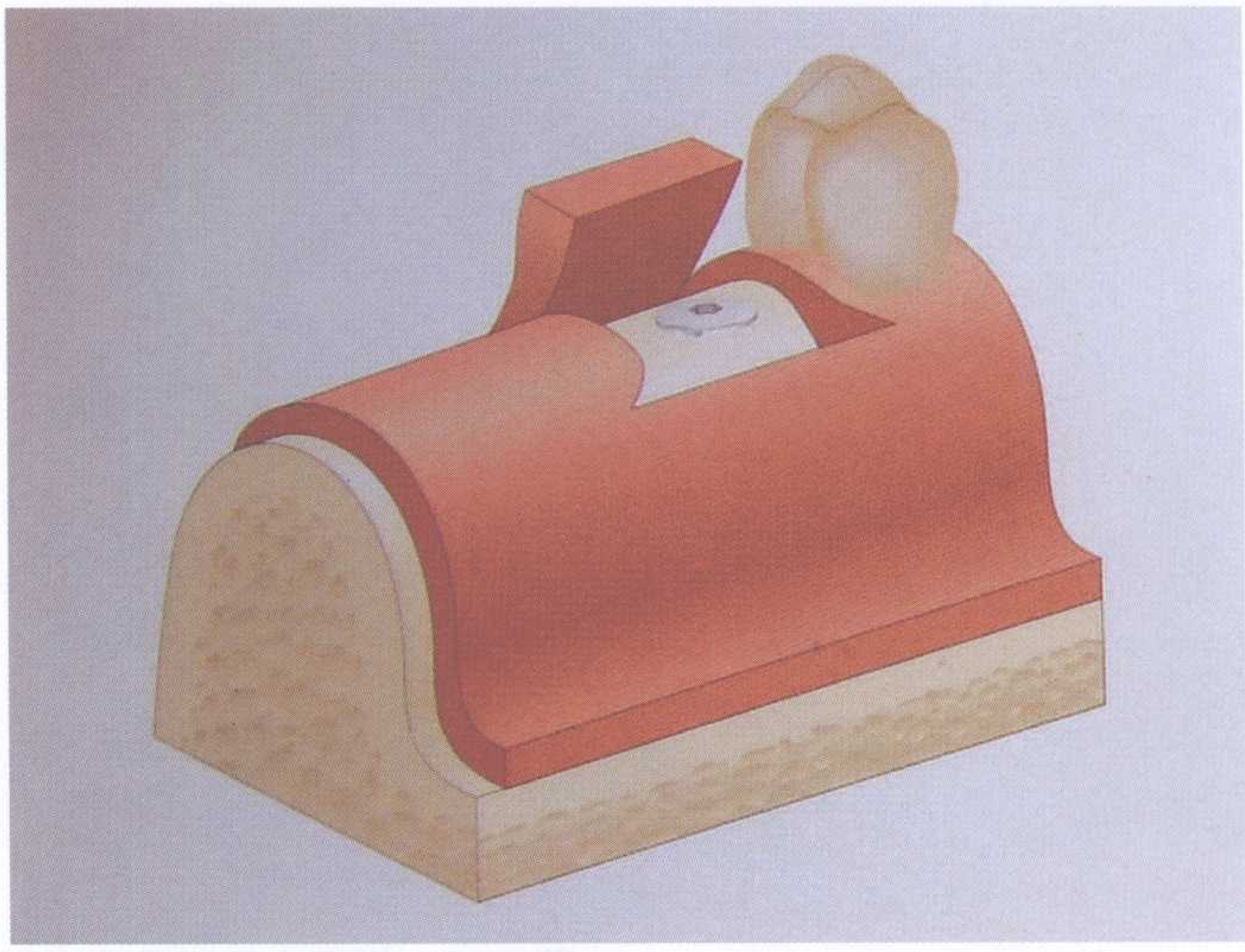
Ⓐ 在带蒂黏骨膜瓣游离端做 T 形切开



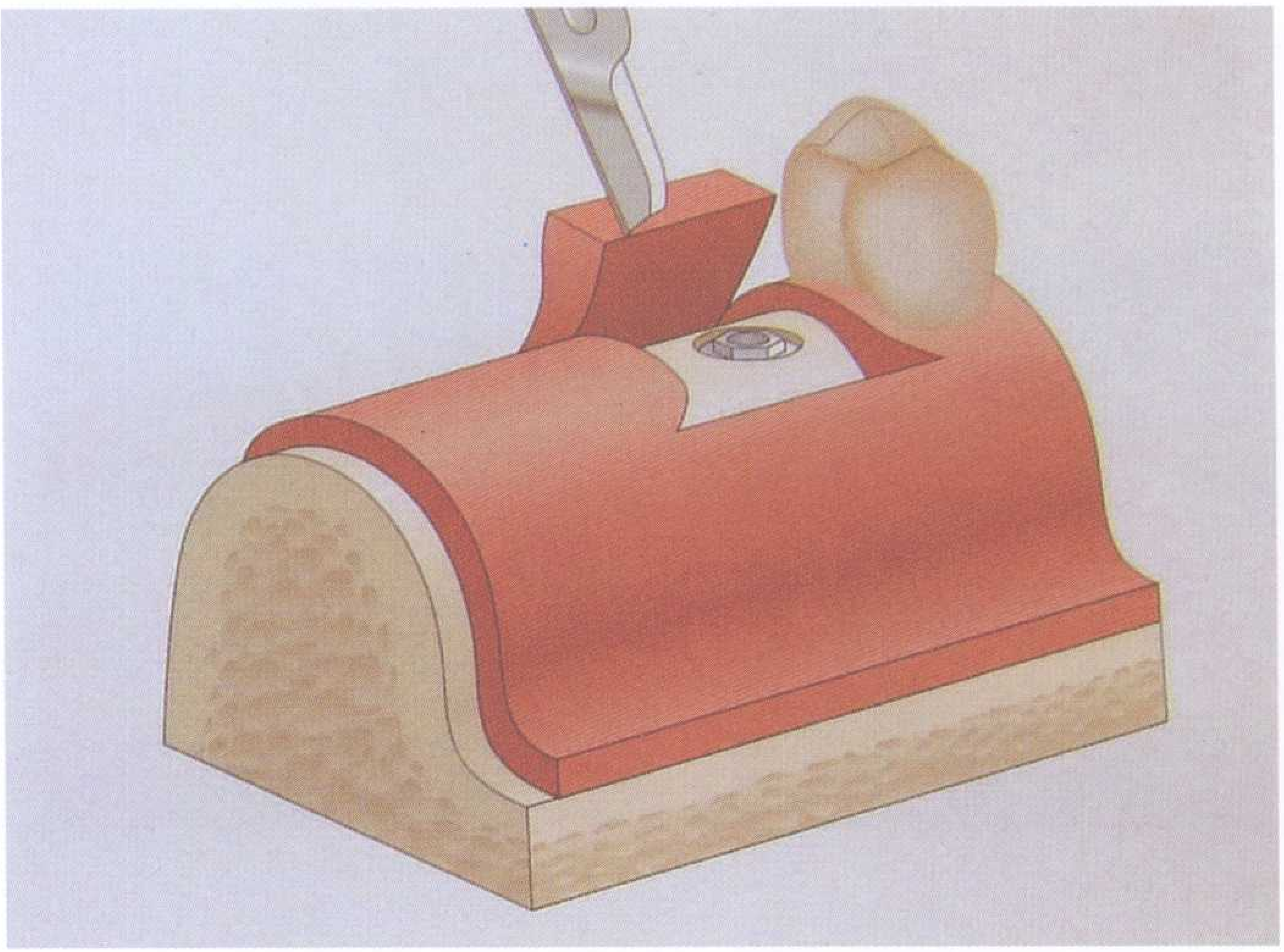
Ⓑ 移动形成的两个带蒂小瓣来填充愈合螺帽近远中的牙间隙

图 3-9　近远中牙龈乳头成形术（一）

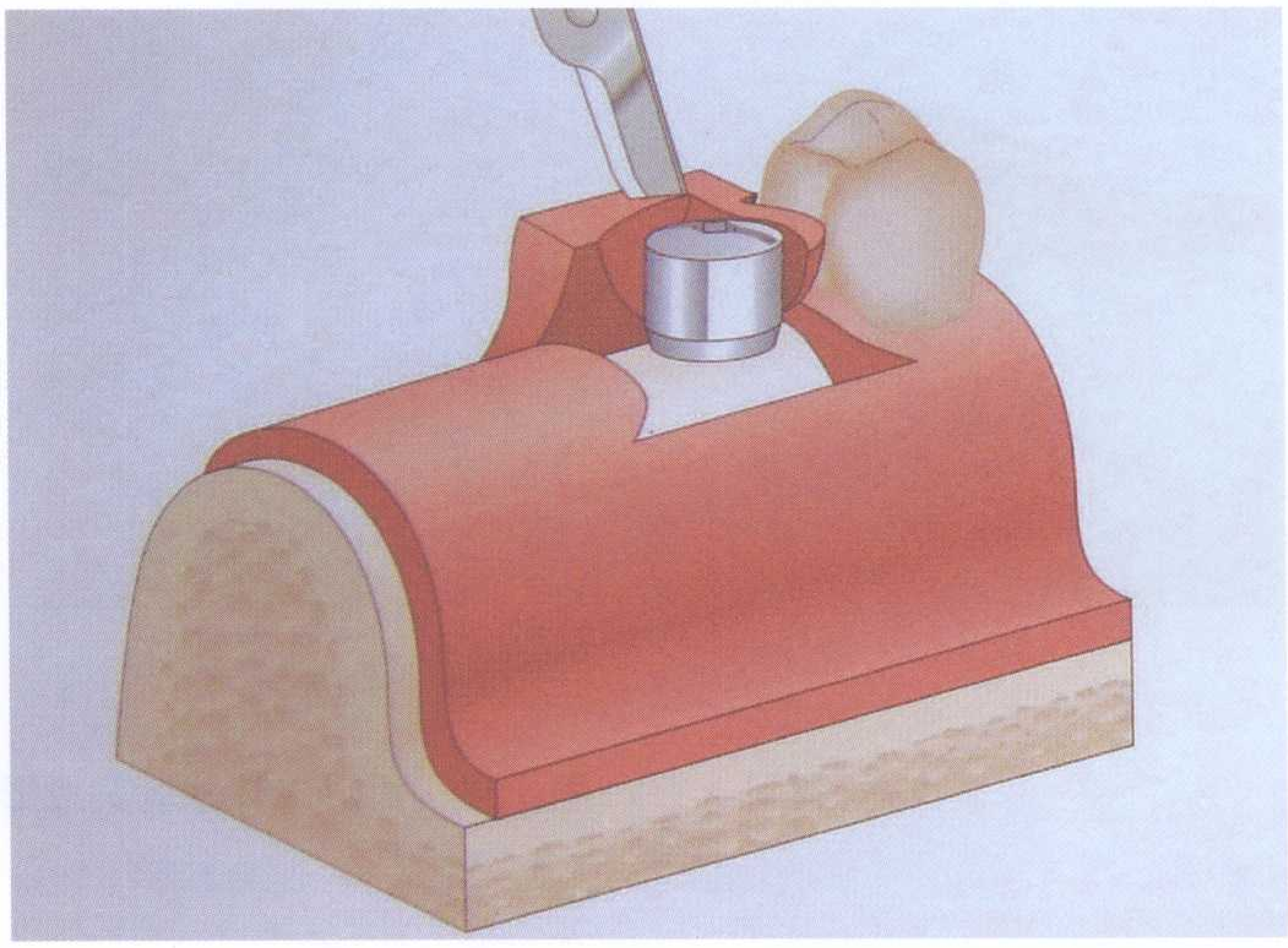
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 偏向腭侧做水平切开以确保颊侧有更多的软组织

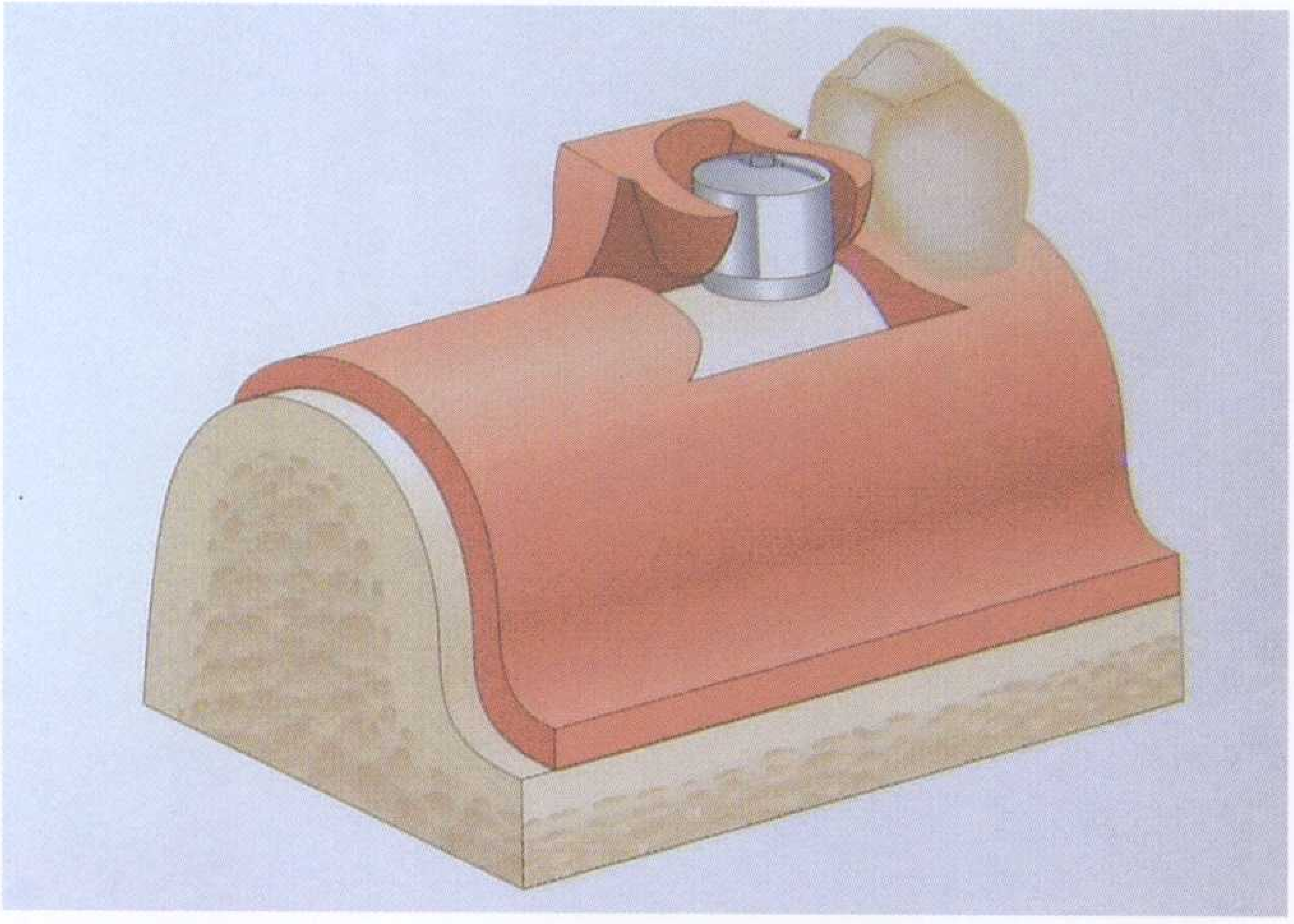


Ⓑ 翻起黏骨膜瓣，在瓣内侧中央从远中朝向近中做半月状斜形切开（适合黏骨膜瓣厚的病例）



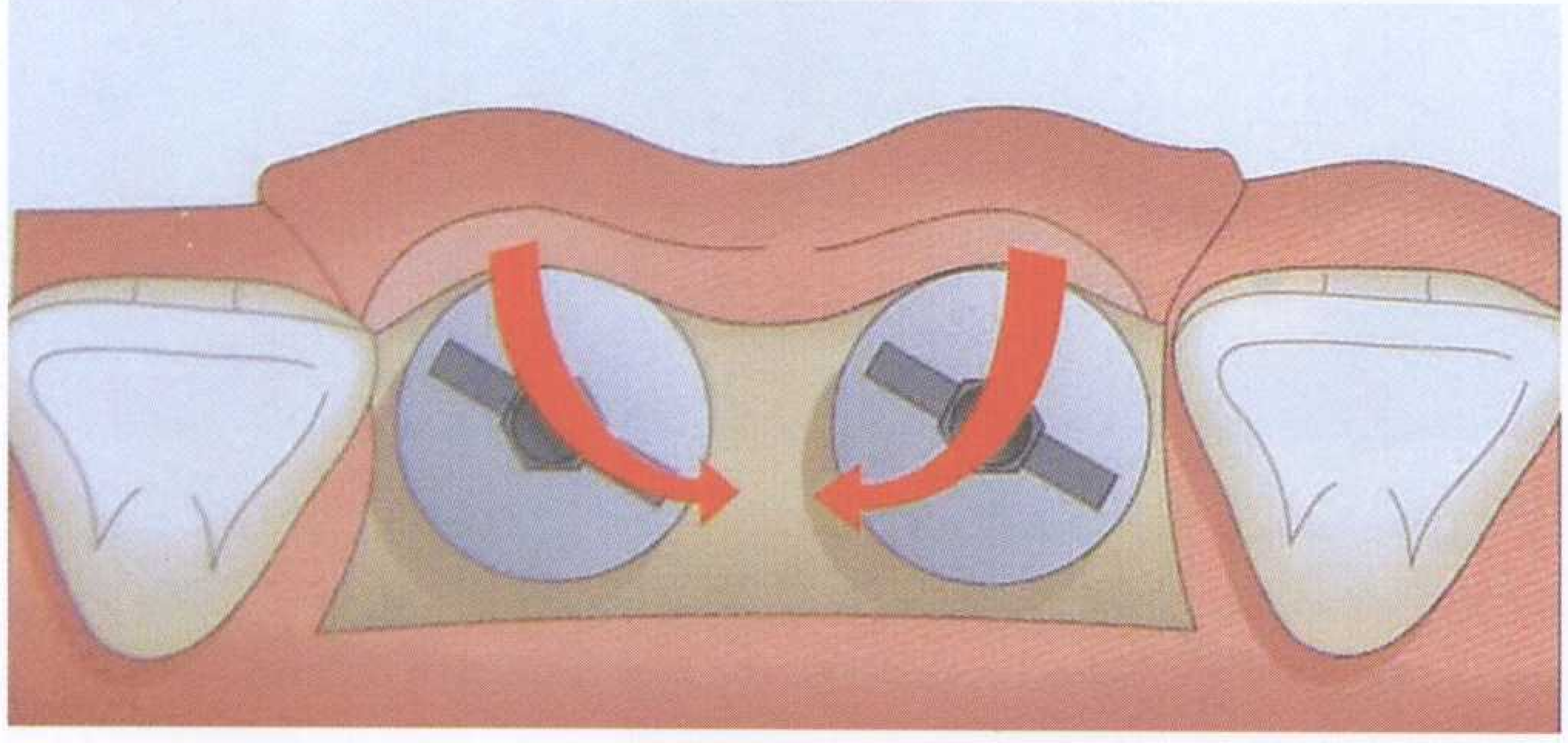
Ⓒ 形成近中带蒂小瓣后，再在瓣内侧中央从近中向远中做半月状斜形切口，形成远中带蒂小瓣

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

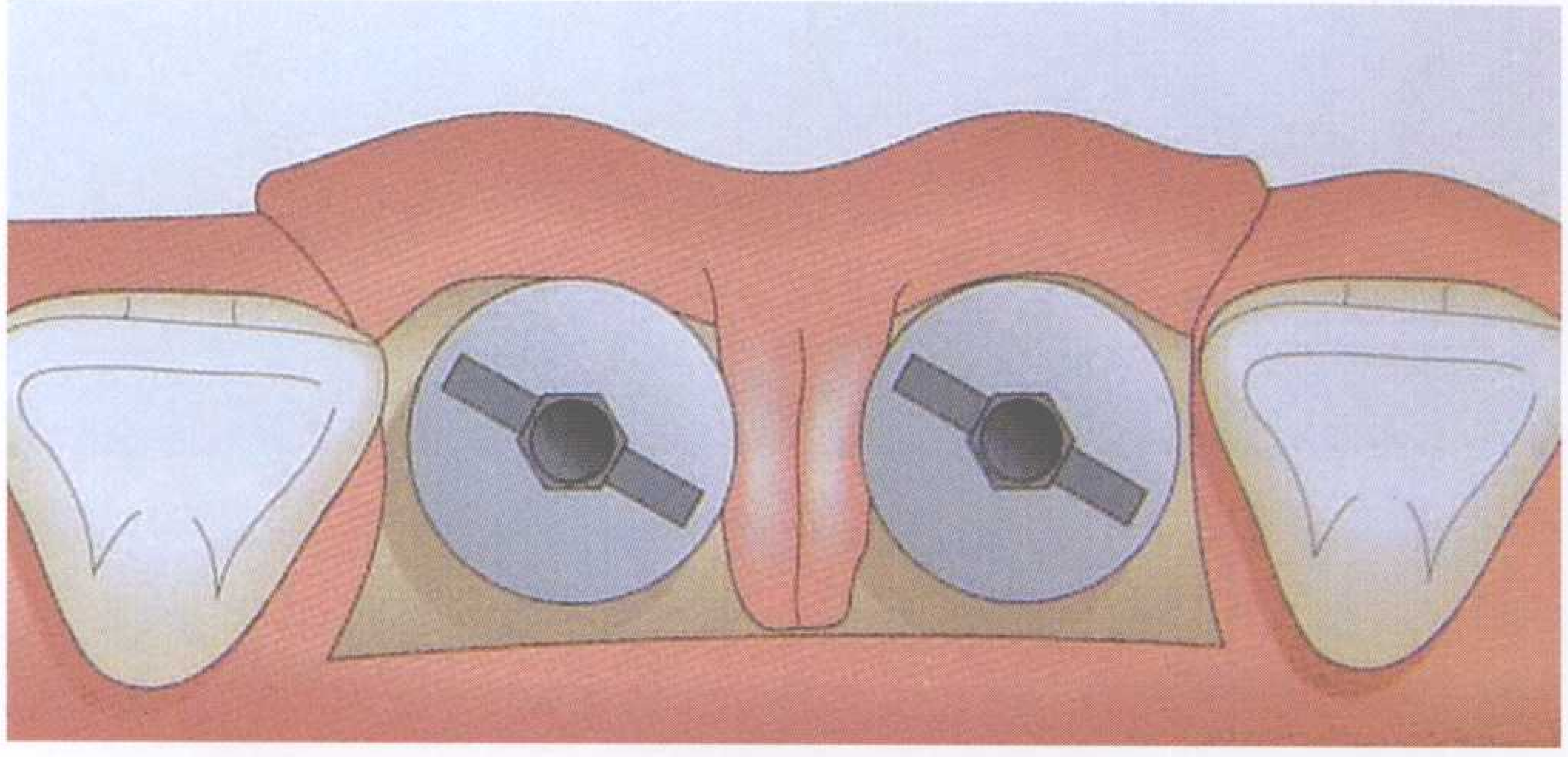


Ⓓ 将形成的带蒂小瓣旋转90° 后置于愈合螺帽的近远中间隙

图 3-10　近远中牙龈乳头成形术（二）



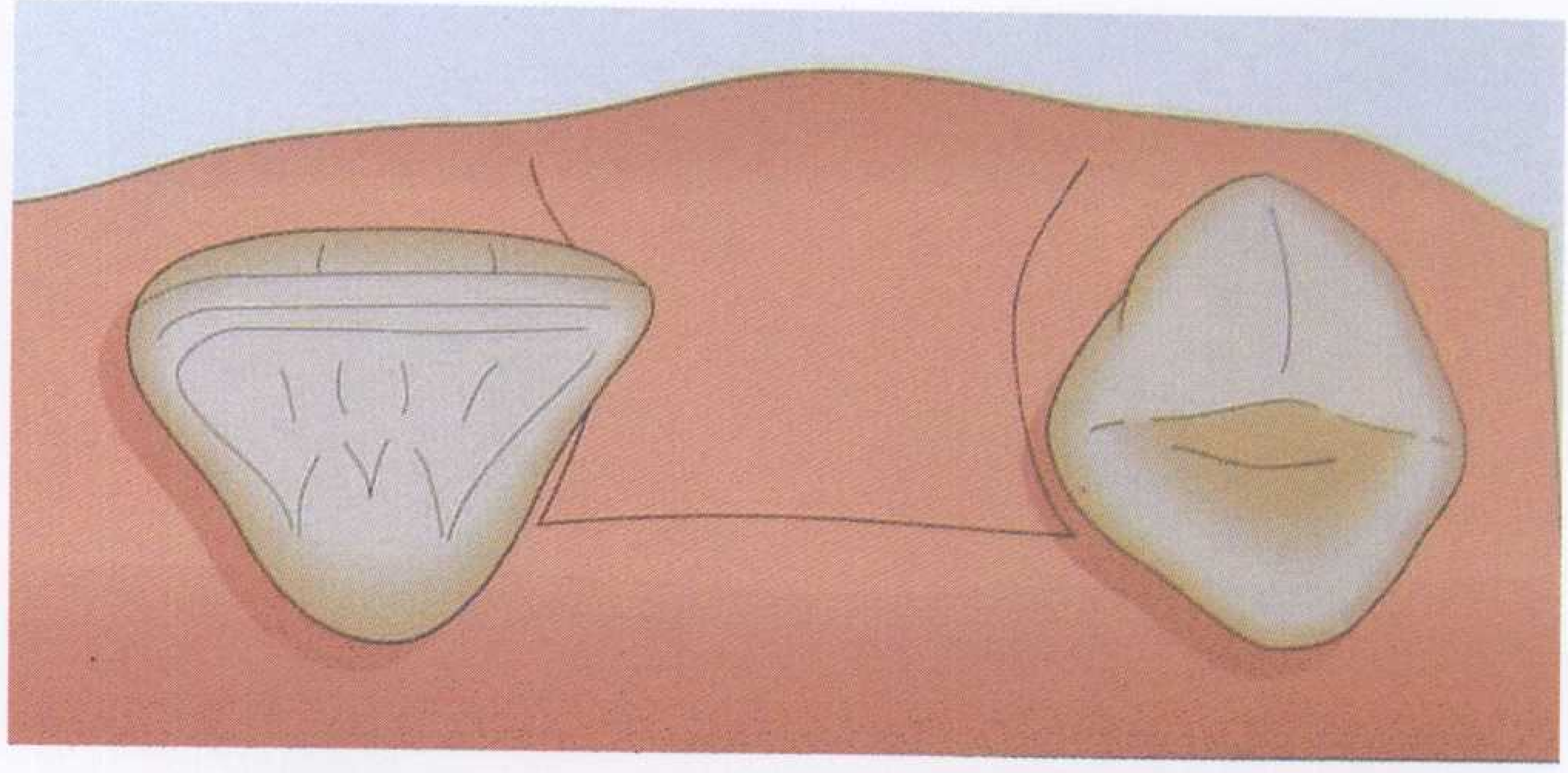
Ⓐ 翻起黏骨膜瓣后分别形成两个半月形带蒂小瓣（蒂部位于两个种植体之间）



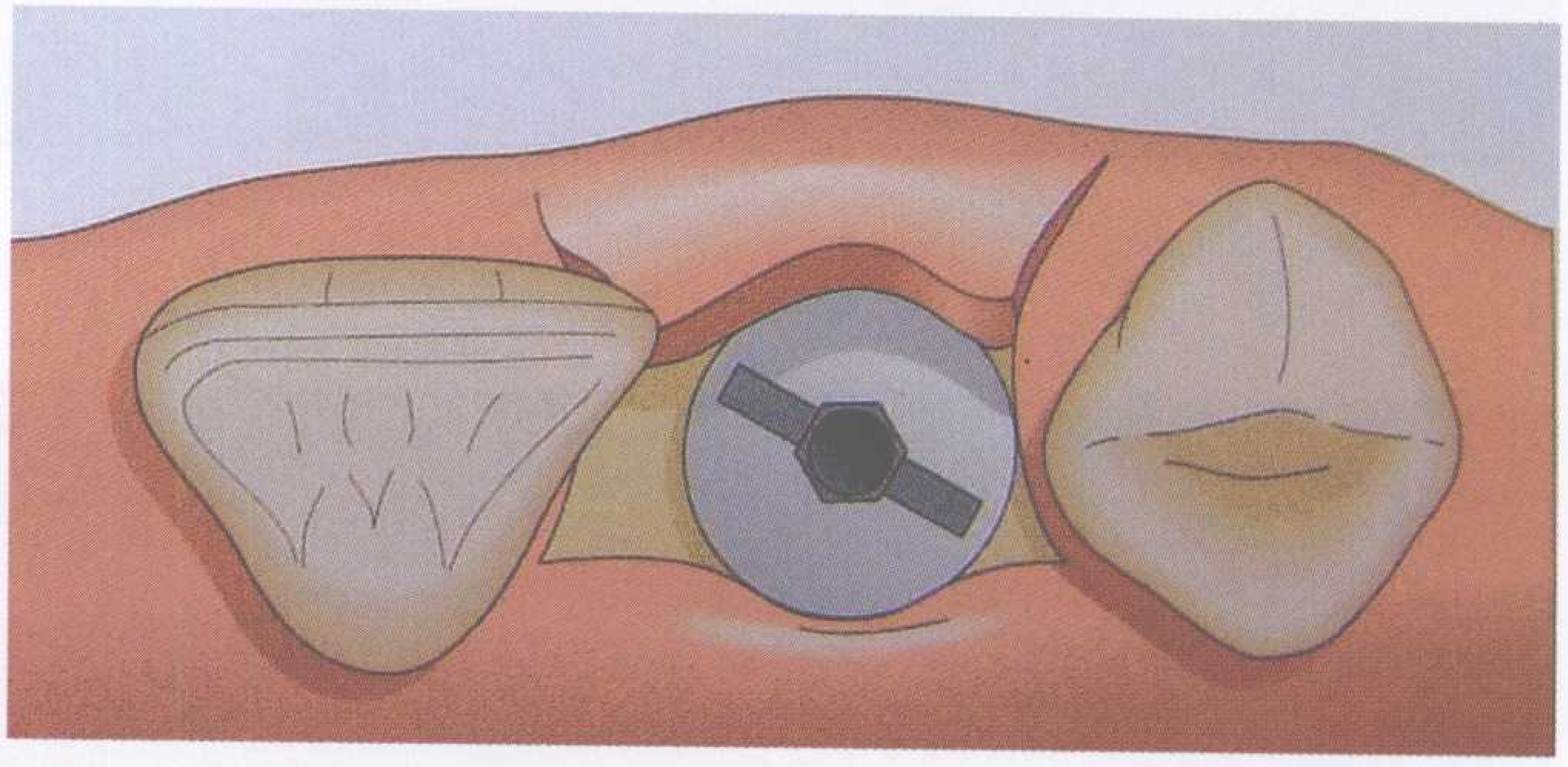
Ⓑ 将两个带蒂小瓣旋转90° 后置于两个种植体之间的间隙内

图 3-11　近远中牙龈乳头成形术（三）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

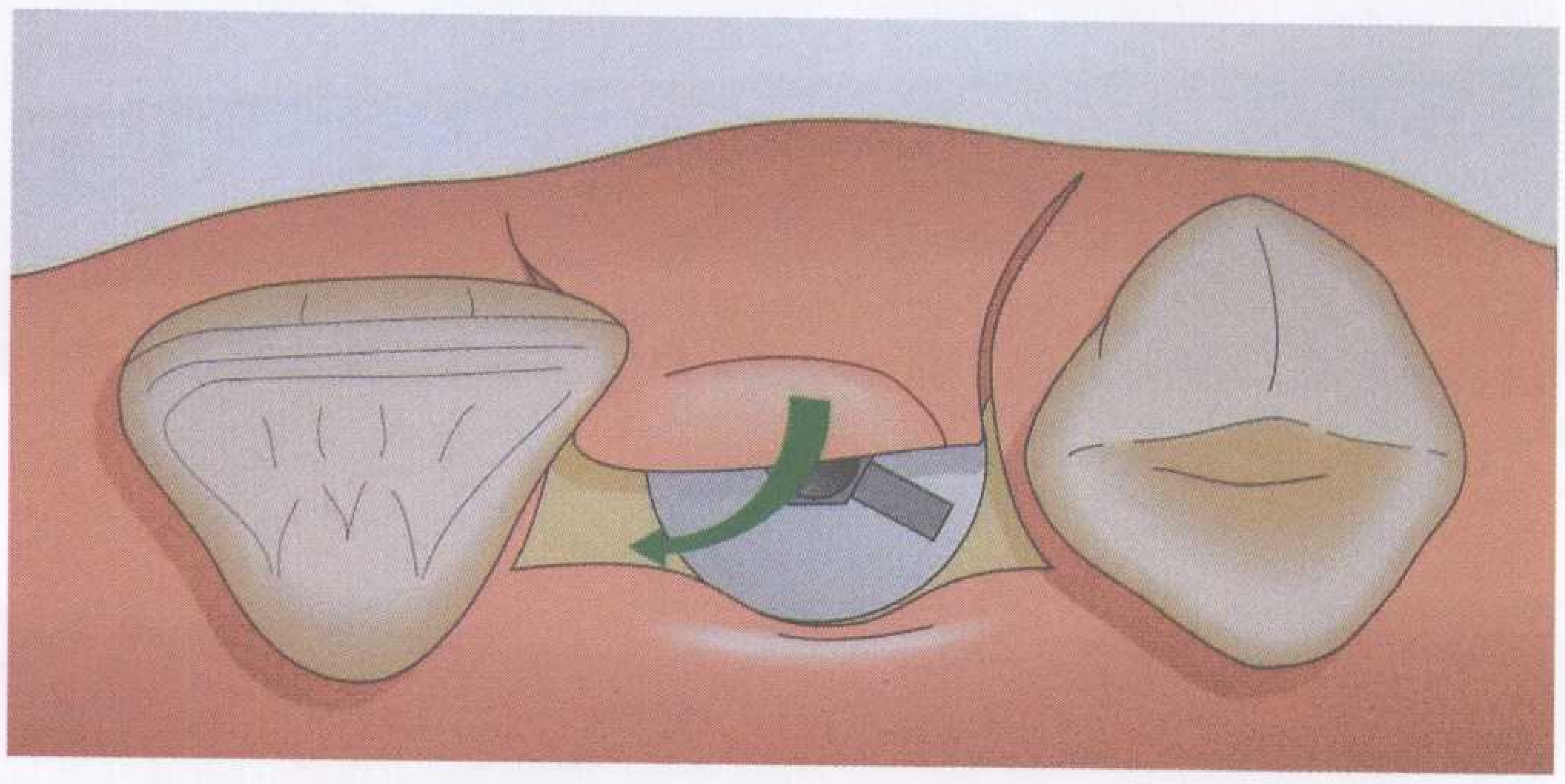


Ⓐ 将带蒂黏骨膜瓣水平切口设定在不太偏向种植体腭侧的位置

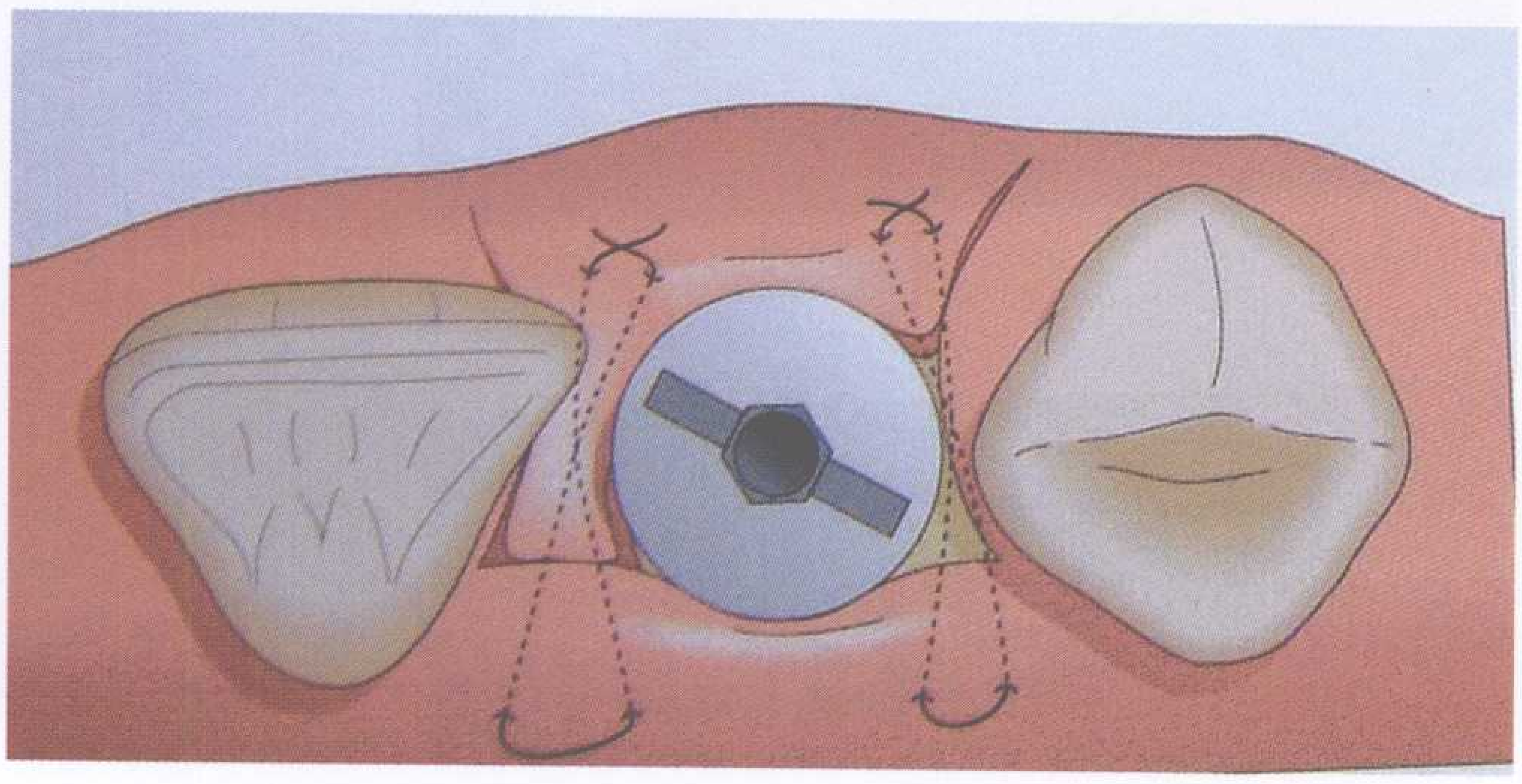


Ⓑ 翻起黏骨膜瓣并将其游离端放置在愈合螺帽的唇侧，以增加种植体唇侧的软组织量（该方法适于牙槽嵴中度萎缩的病例）

图 3-12　近远中牙龈乳头成形术（四）



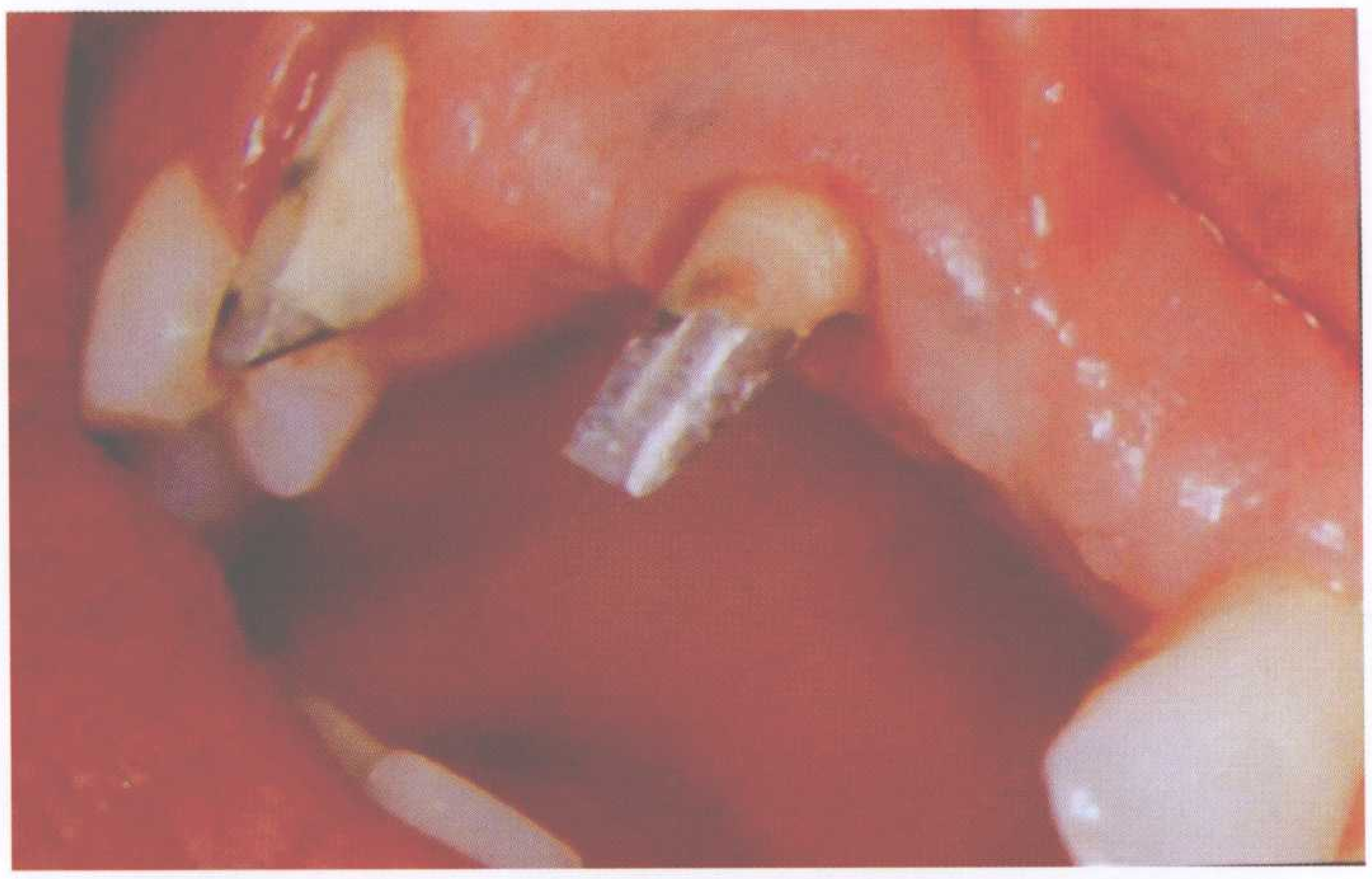
Ⓐ 做略偏向牙槽嵴顶的水平切口，并从远中朝向近中形成半月形带蒂小瓣



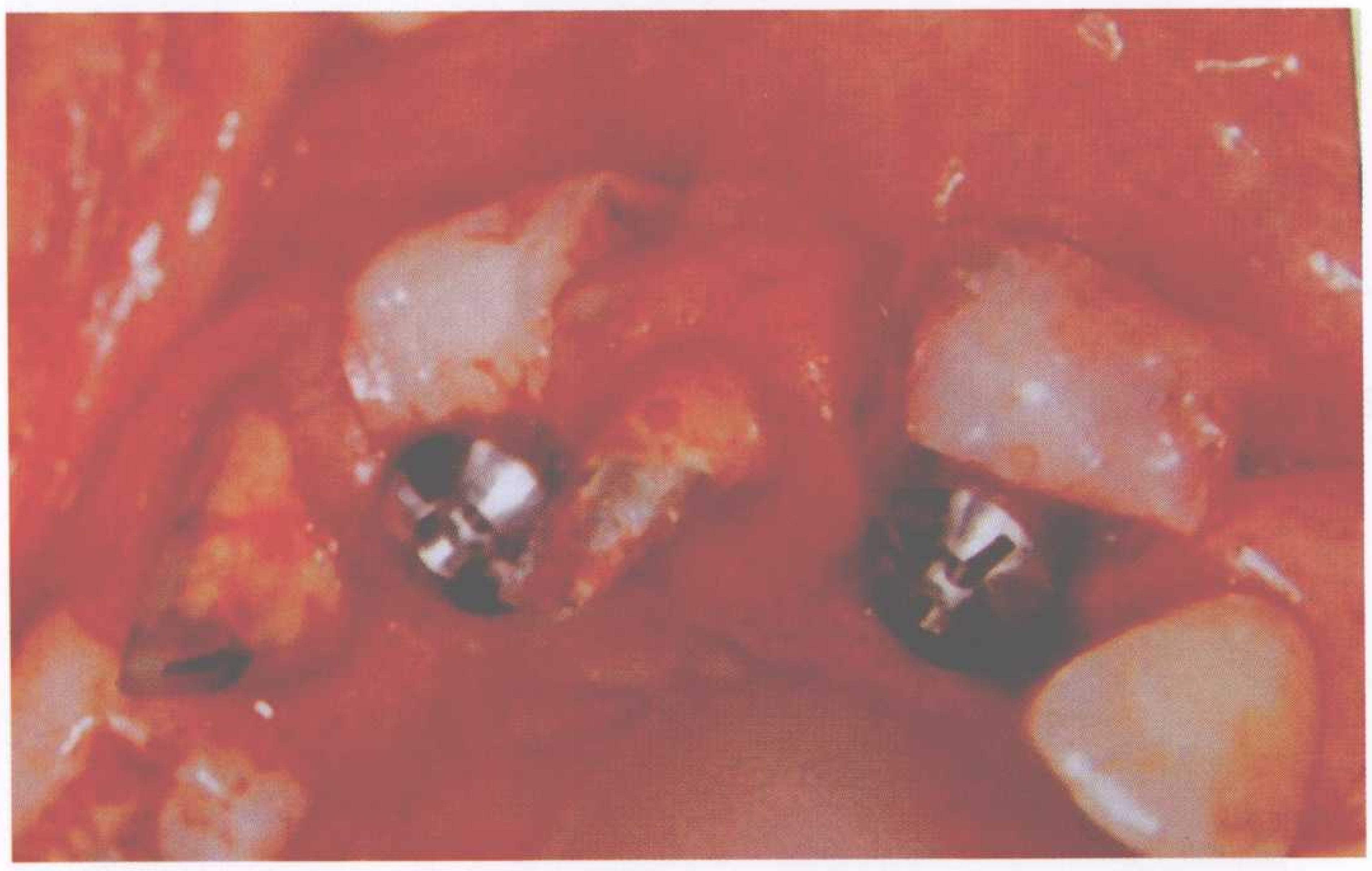
Ⓑ 将带蒂小瓣旋转90°，置于愈合螺帽近中的牙间隙内缝合固定

图 3-13　近远中牙龈乳头成形术（五）

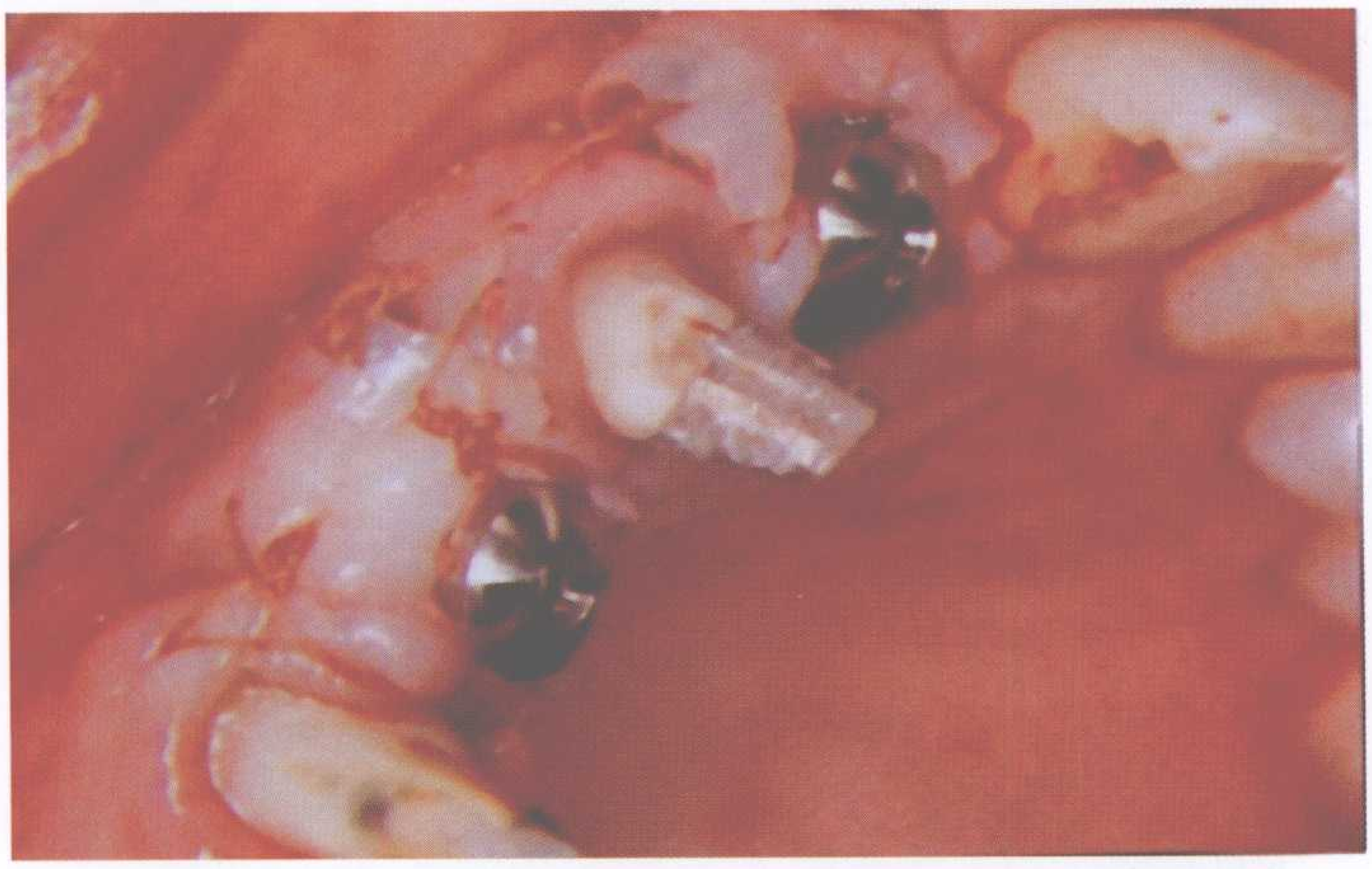
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ #12、#21缺损处已经植入2个种植体

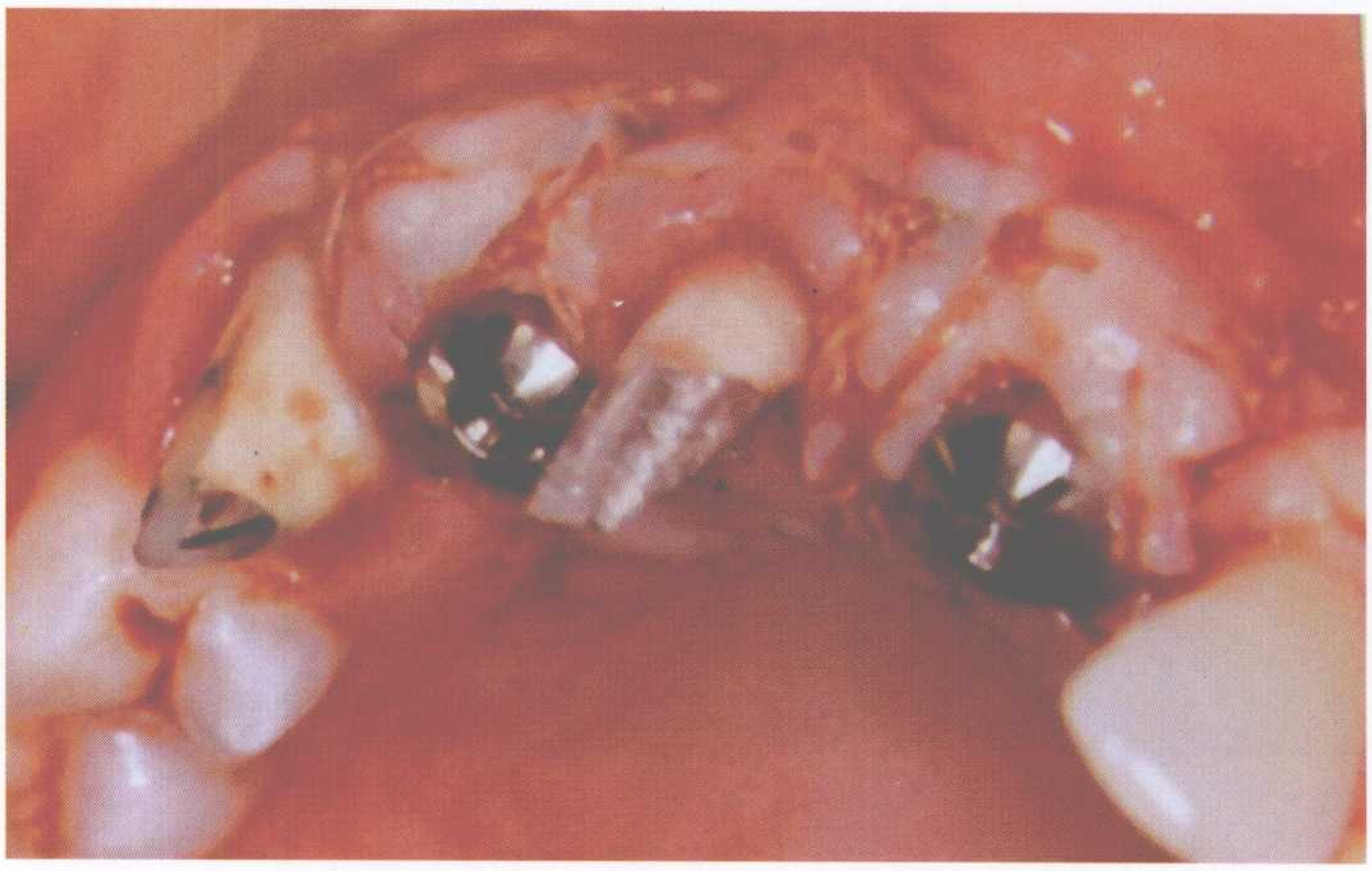


Ⓑ 种植体植入后6个月进行二期手术，形成黏骨膜瓣

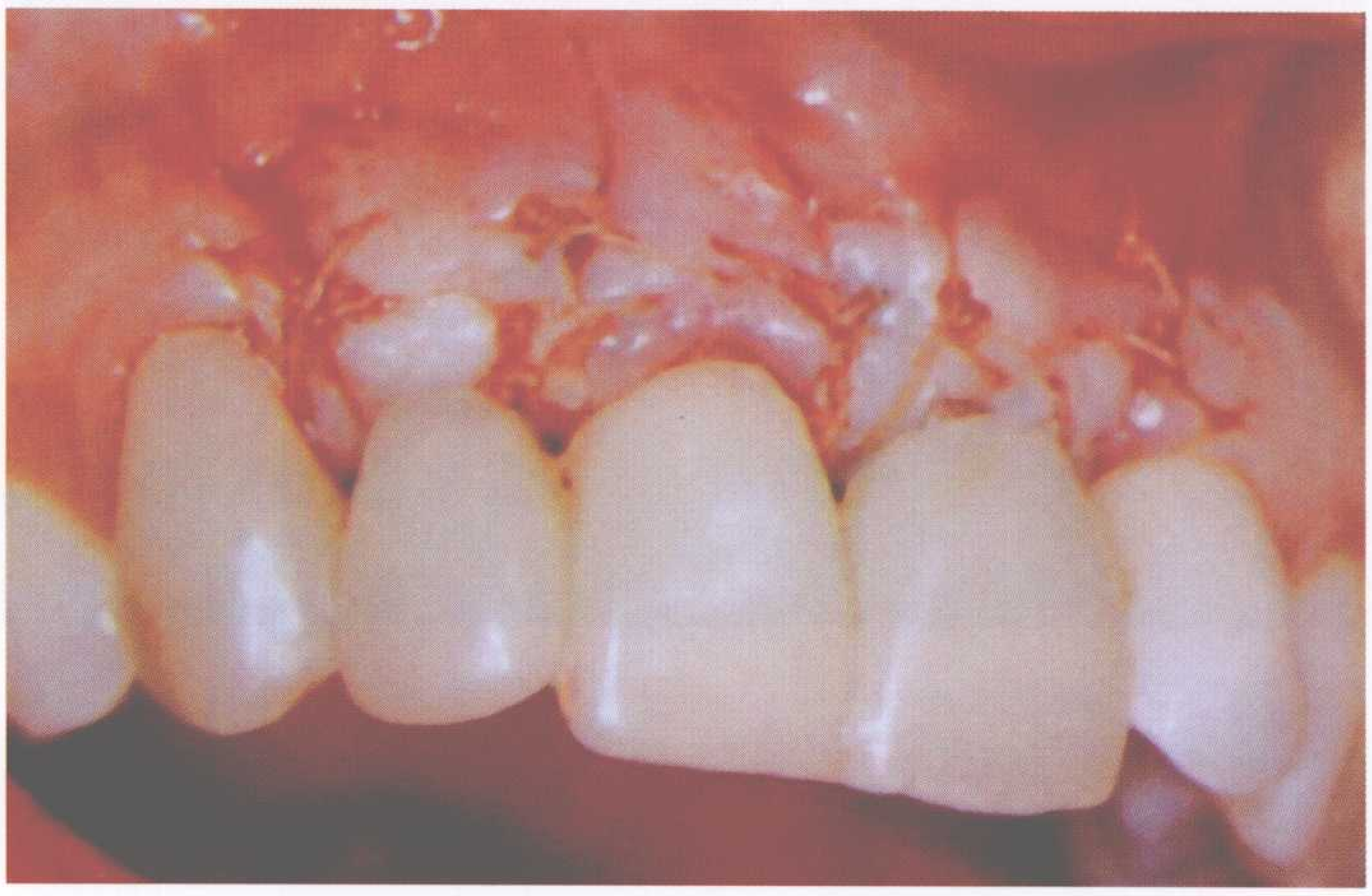


Ⓒ 如图3-10所示形成半月形带蒂小瓣，并在愈合螺帽和牙齿之间的间隙内适合

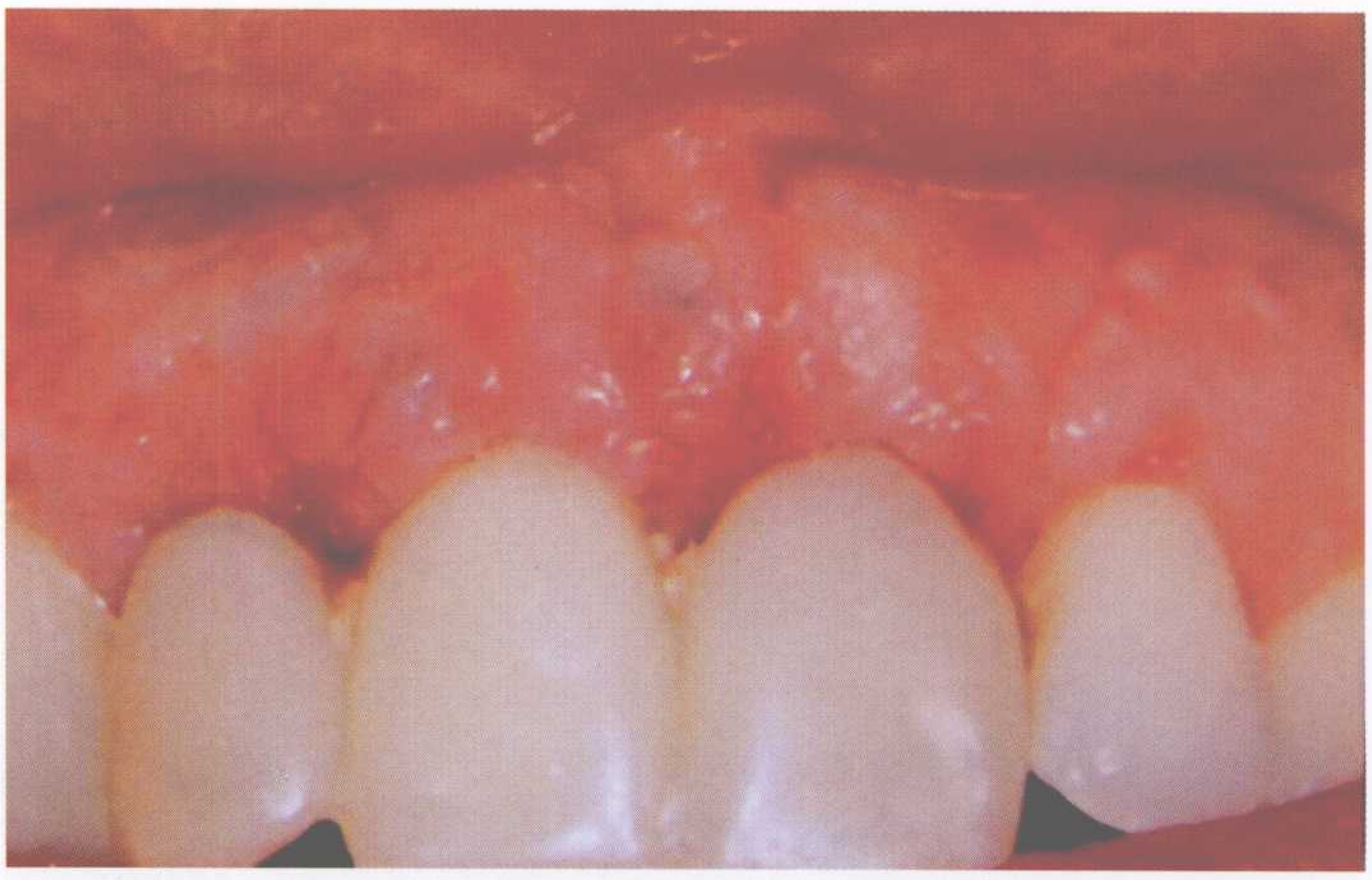
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



D 当达到良好的适合性和理想的牙槽嵴突起外形后，将带蒂小瓣缝合固定

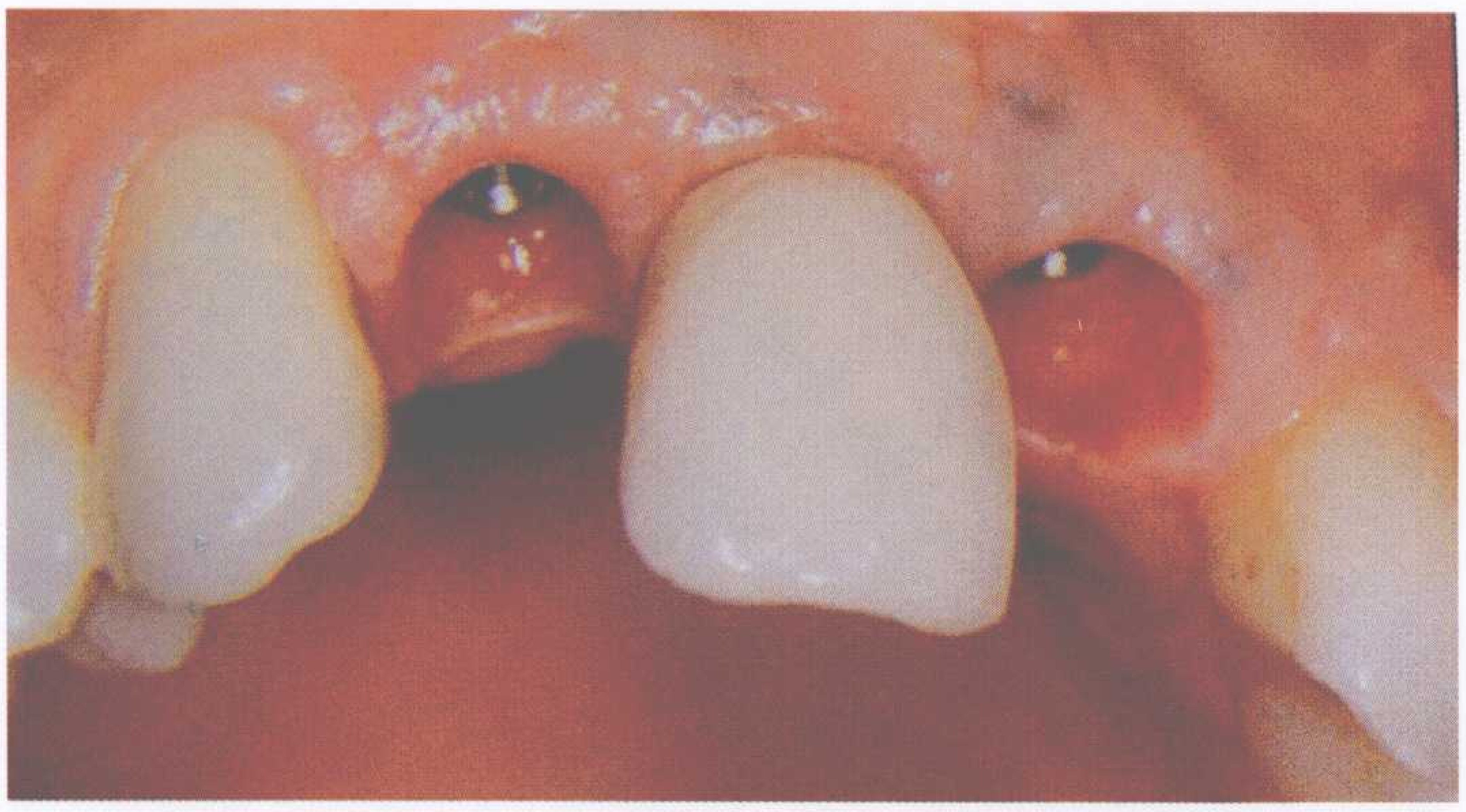


E 术后即时安装临时义齿



F 术后8d拆线，伤口基本愈合、牙龈组织血运良好

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓖ 术后4周，取下#12、#21愈合螺帽



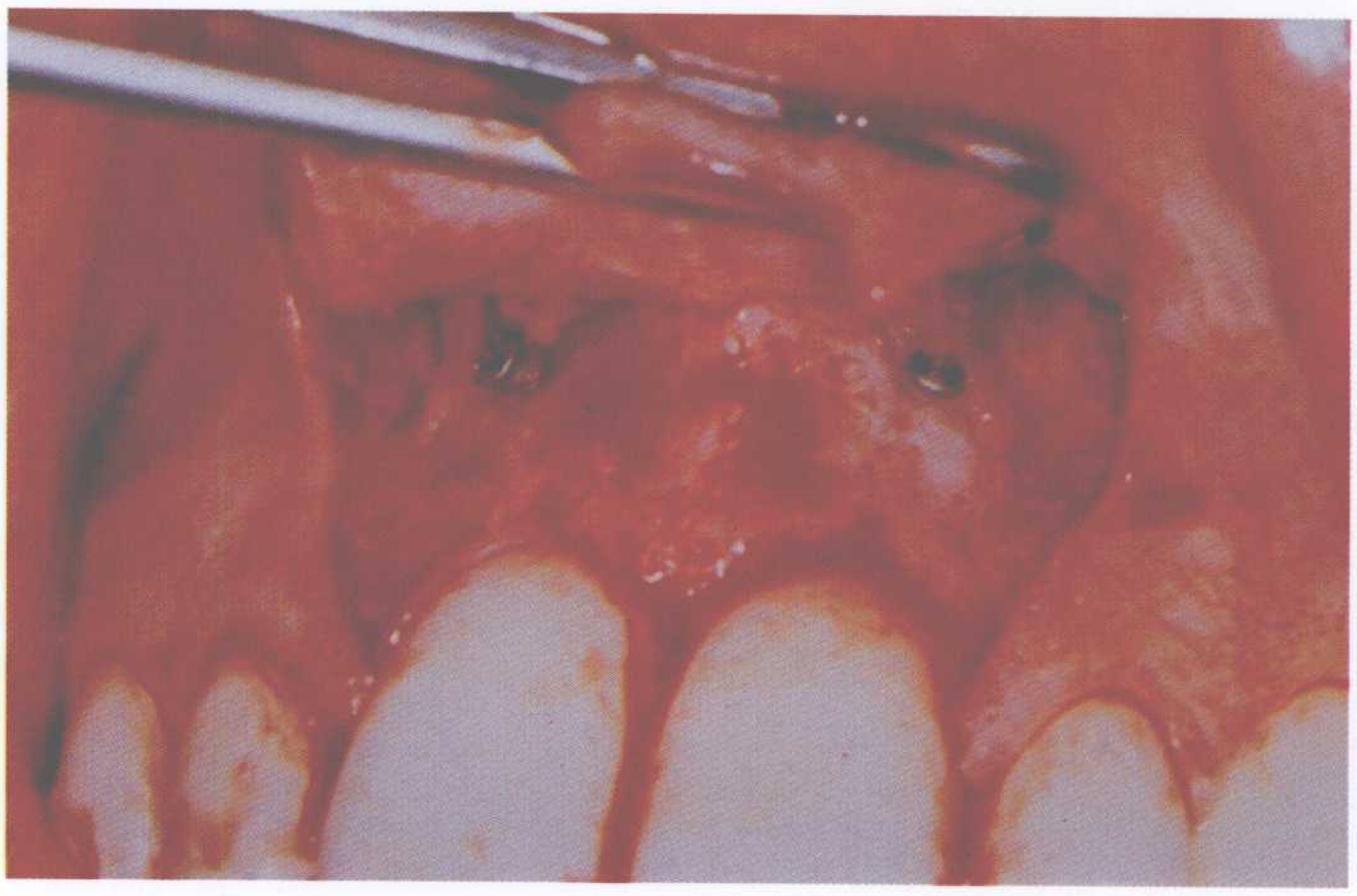
Ⓗ 术后6周装上修复牙冠，#12、#21种植体周围形成的牙龈乳头形态自然、美观

图 3-14　种植体周围的牙龈乳头成形术病例（一）

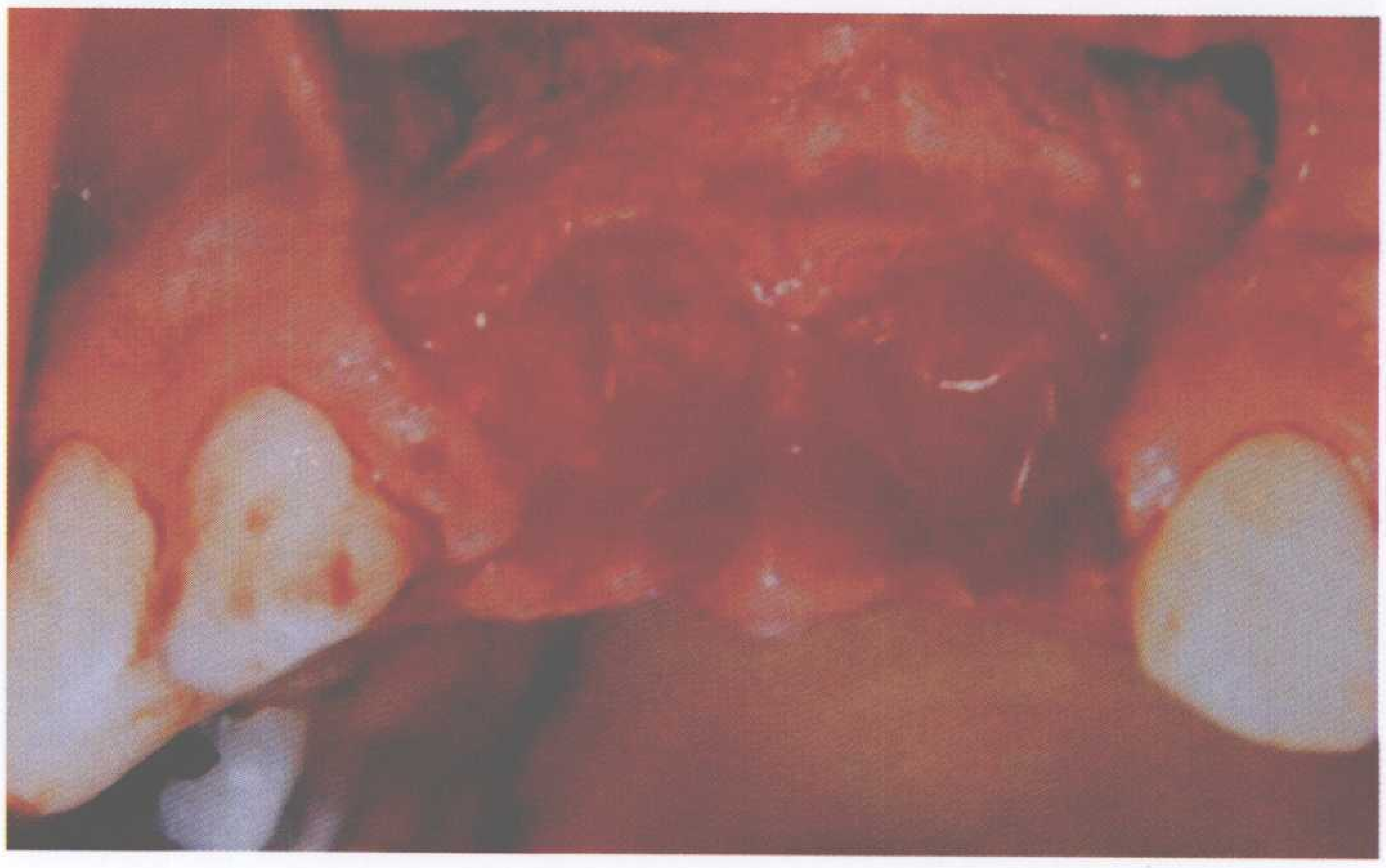


Ⓐ 患者因正畸导致#11、#21牙根吸收、松动明显

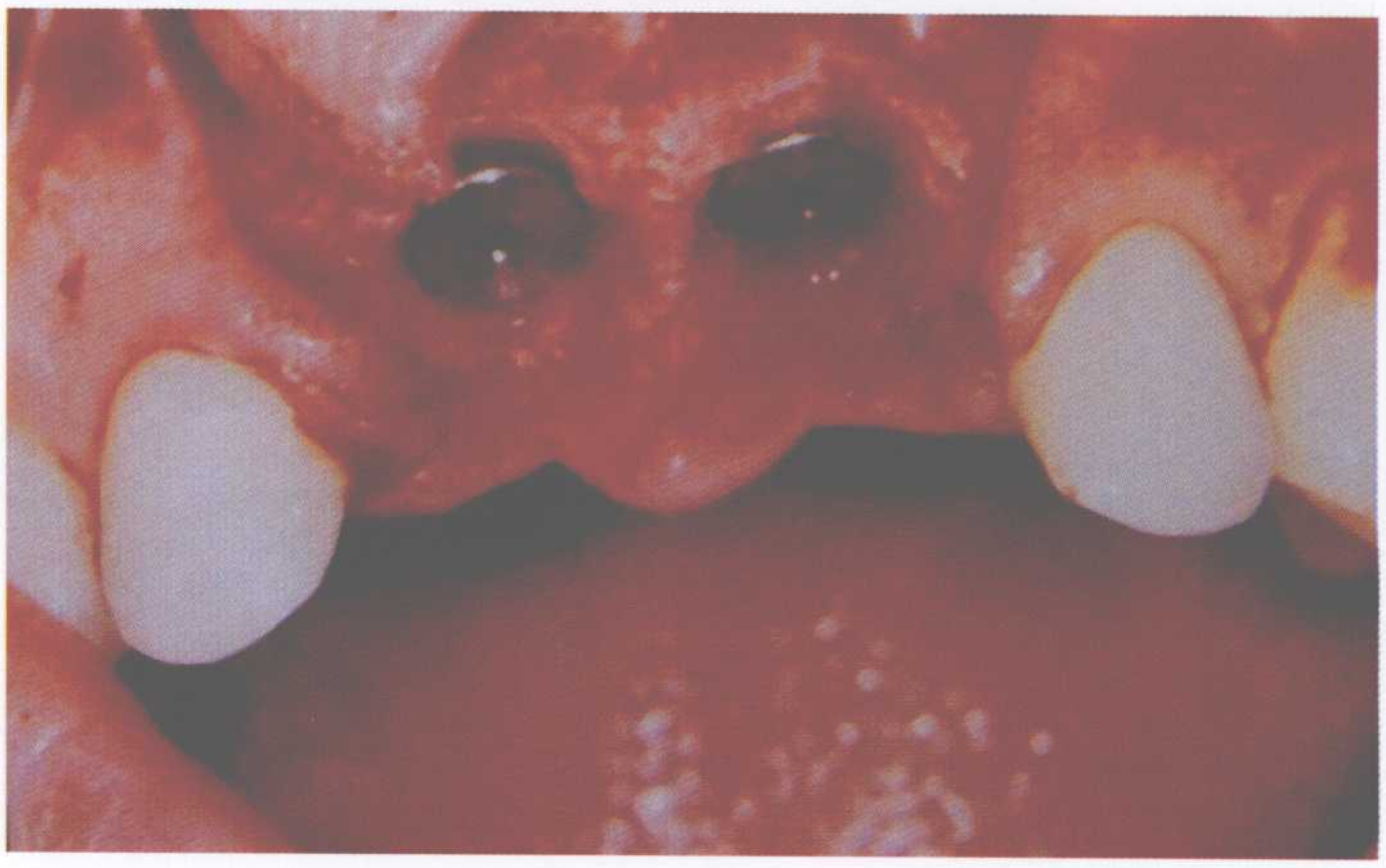
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓑ #11、#21 拔除和即刻植入种植体前 4 个月，局部进行骨移植以改善凹陷的牙槽嵴

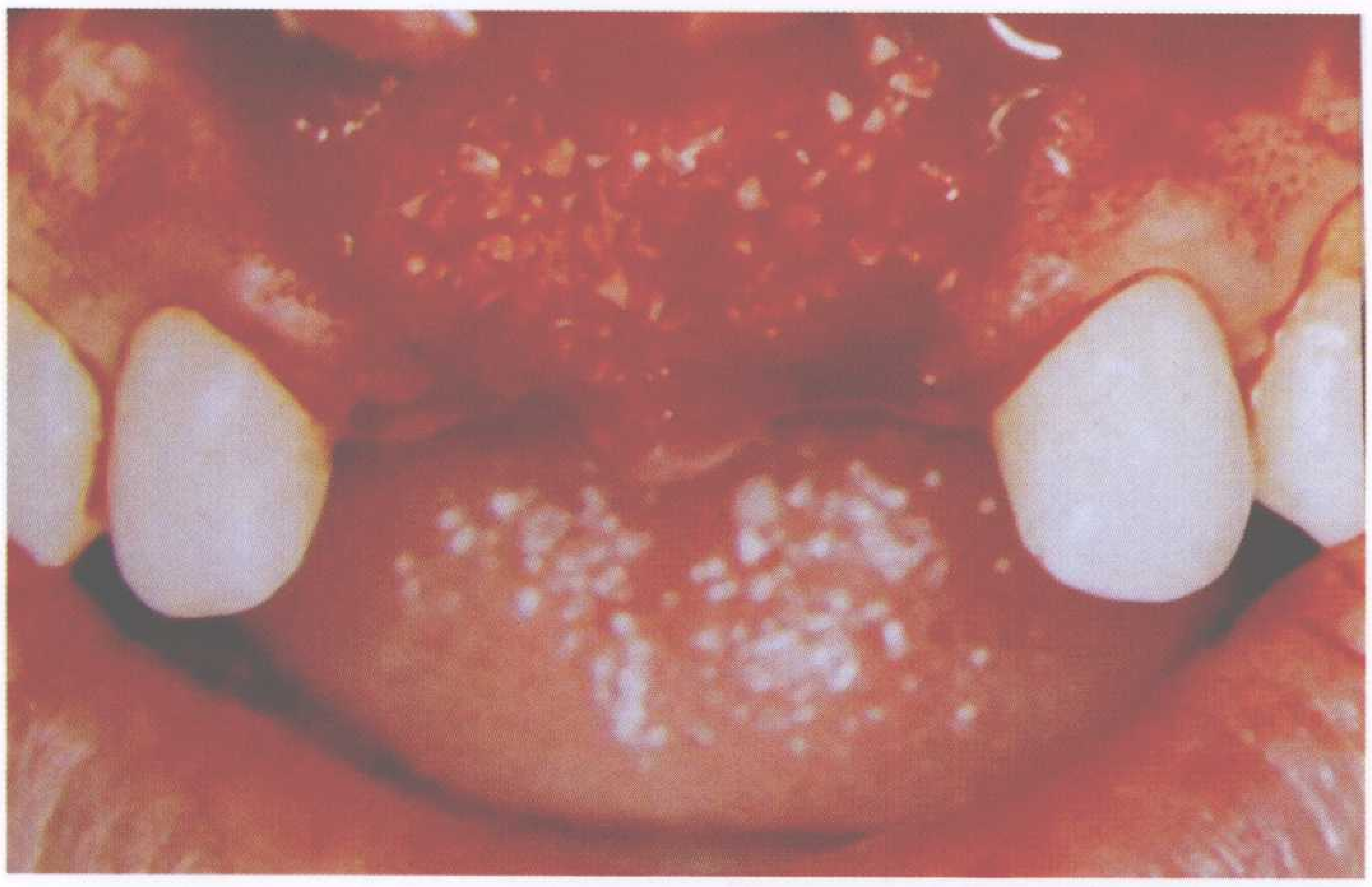


Ⓒ 拔除 #11、#21

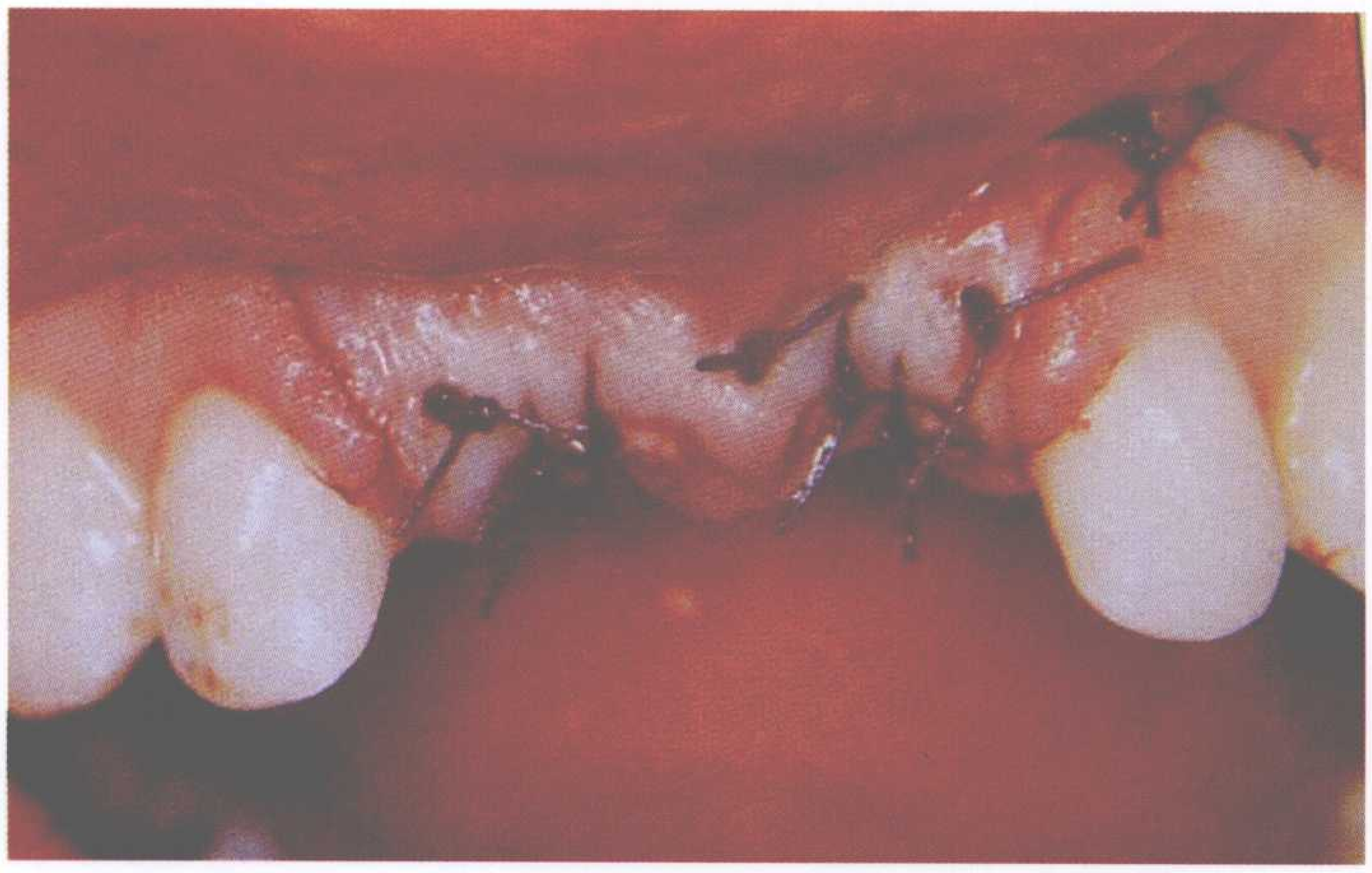


Ⓓ #11、#21 拔除后即刻植入种植体

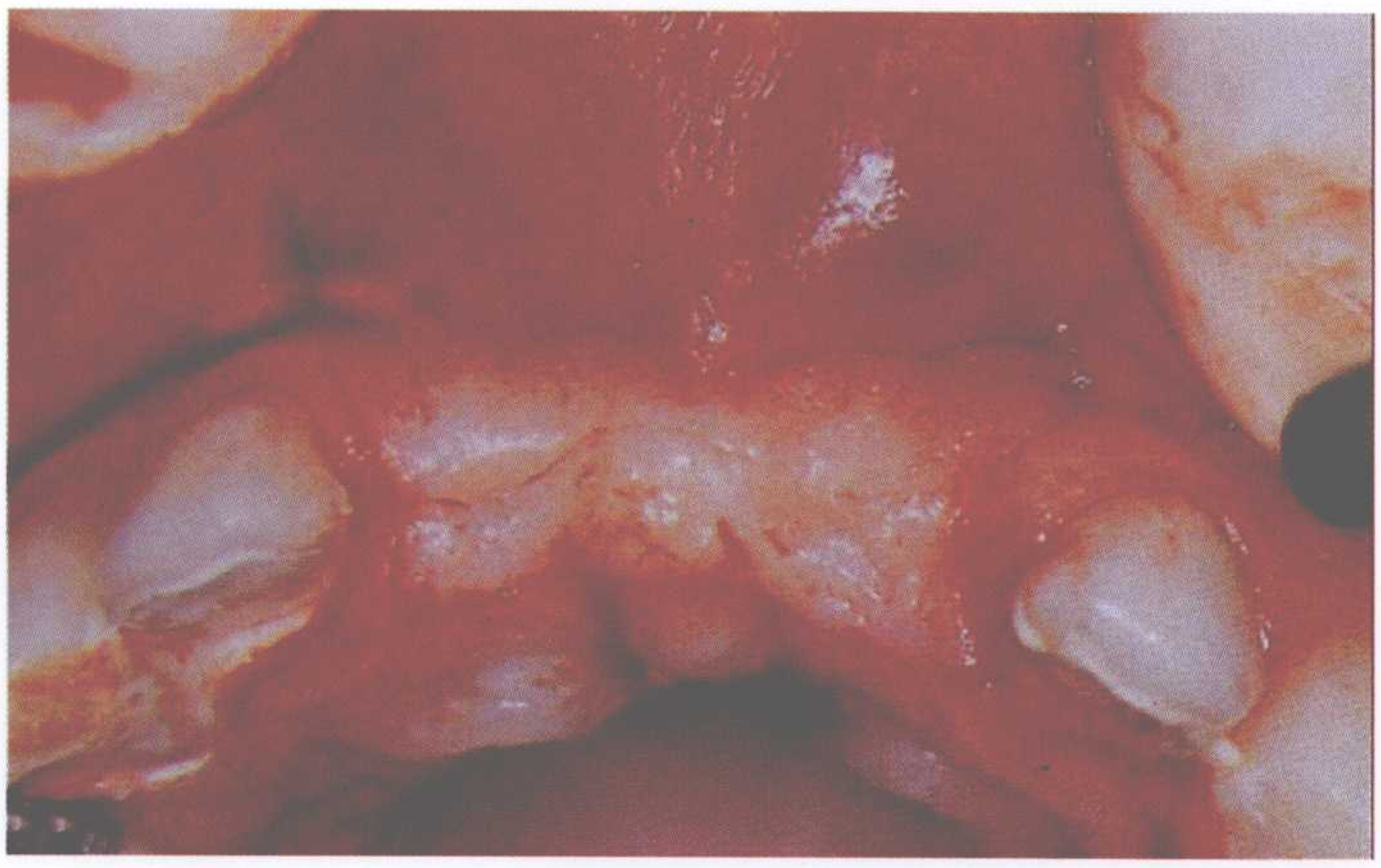
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



E 用自体骨与Bio-Oss的混合物覆盖#11、#21处牙槽骨及种植体上部螺丝，以获得对软组织瓣的支持

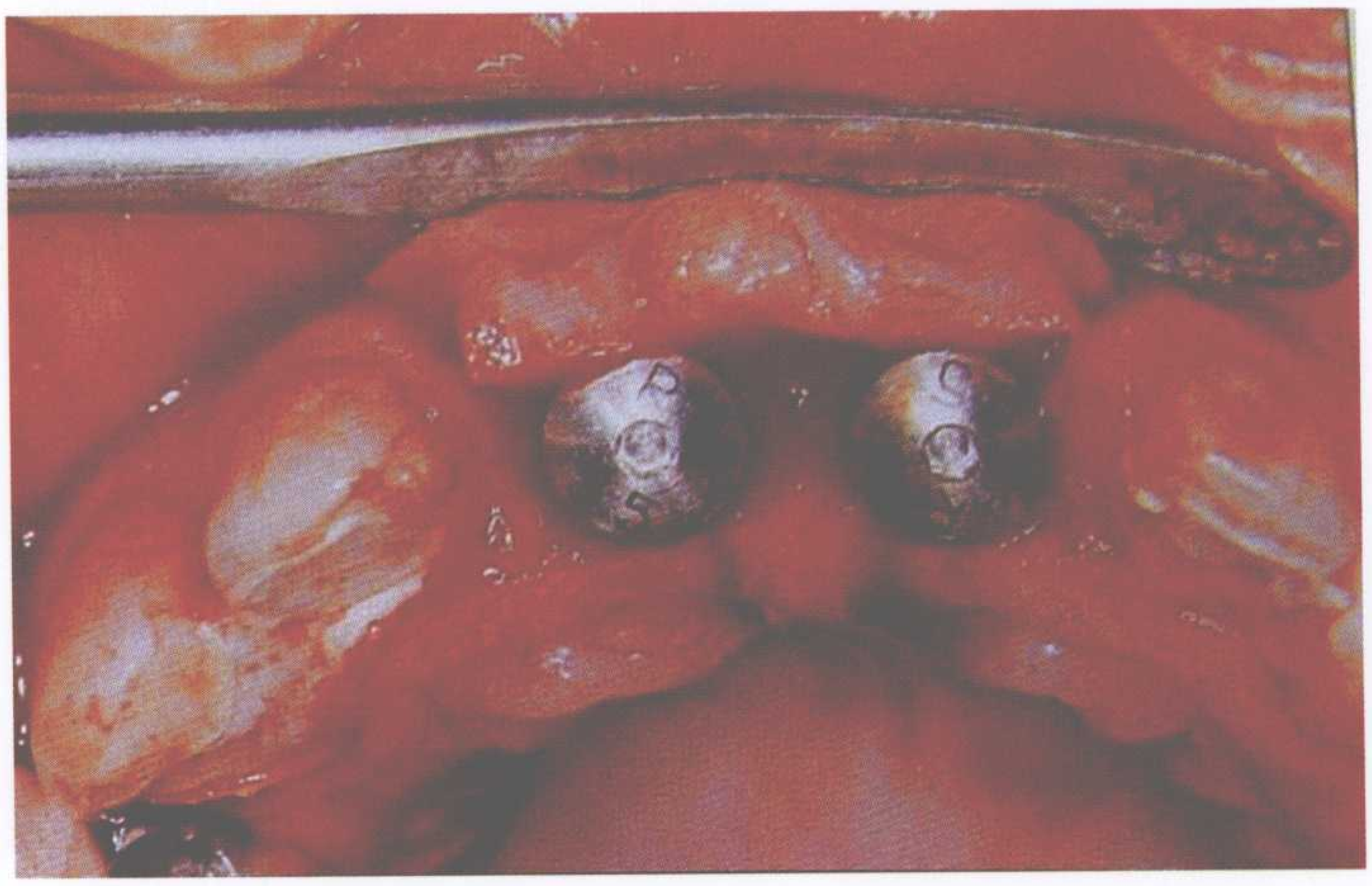


F 将黏骨膜瓣减张后缝合、关闭创面

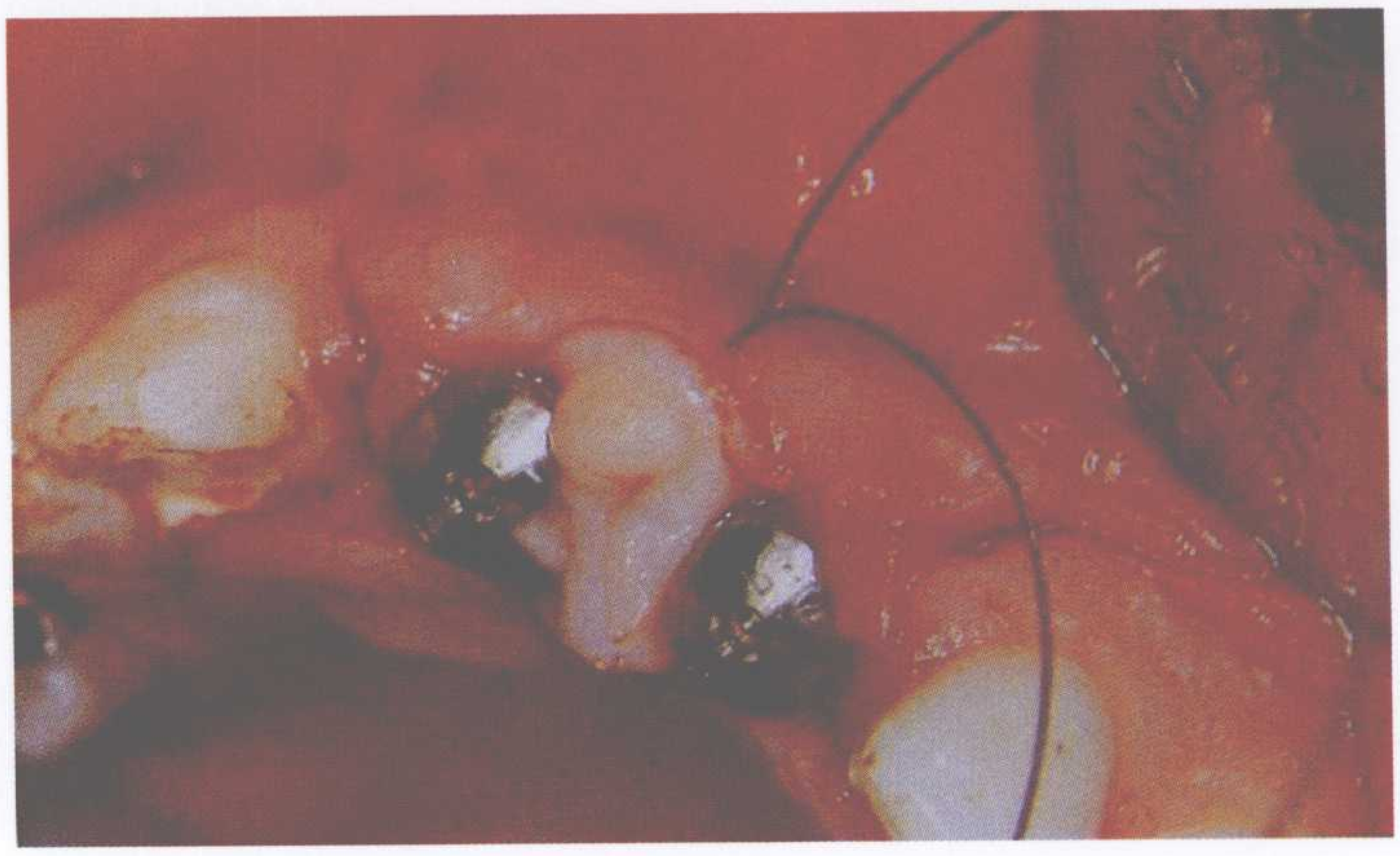


G #11、#21种植体植入6个月后行二期手术，在种植体腭侧做水平切口，两个垂直减张切口要避开侧切牙周围的牙龈乳头

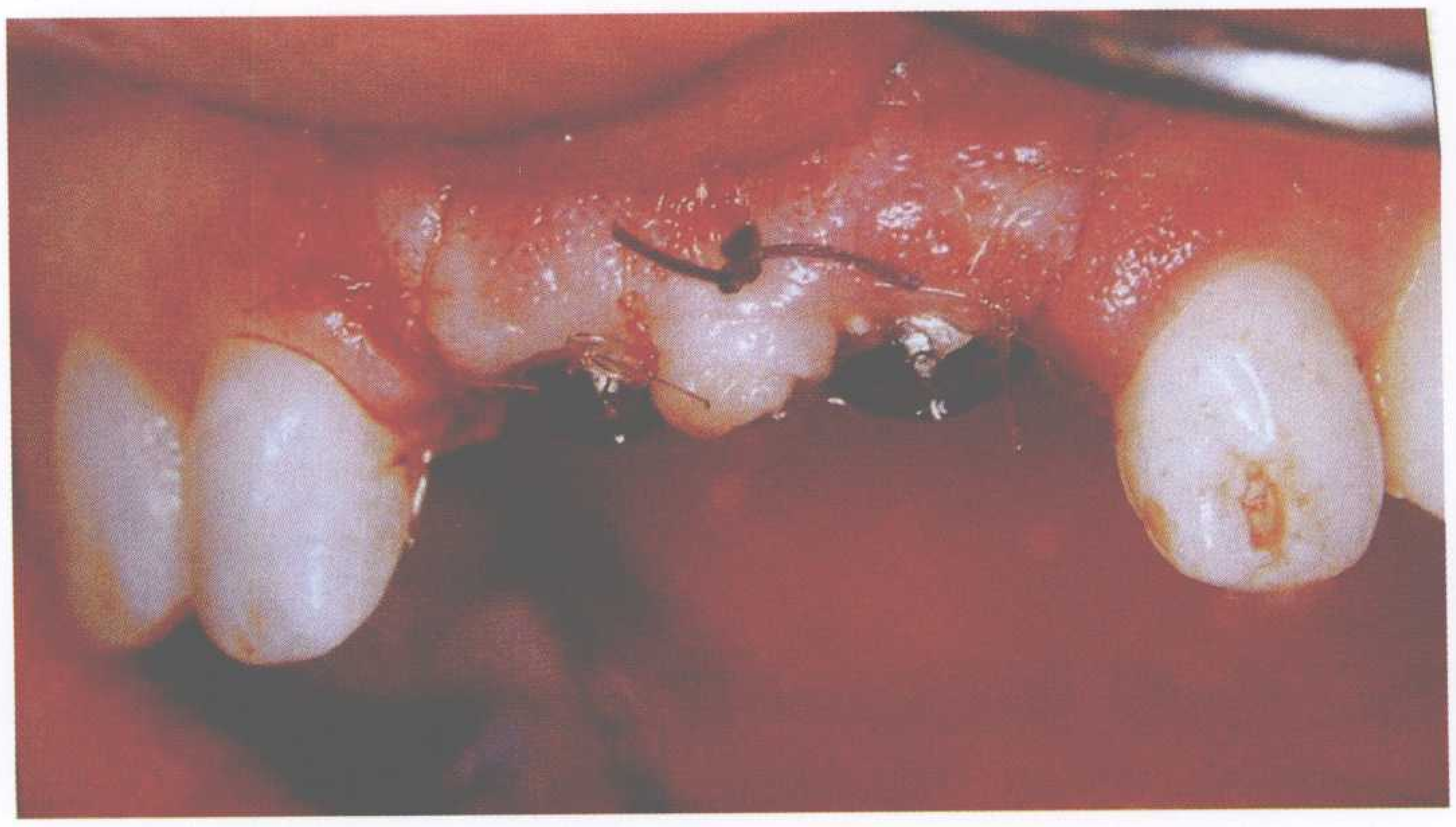
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓗ 使用高愈合螺帽将黏骨膜瓣推向颊侧以利于形成理想的牙槽嵴外形隆起

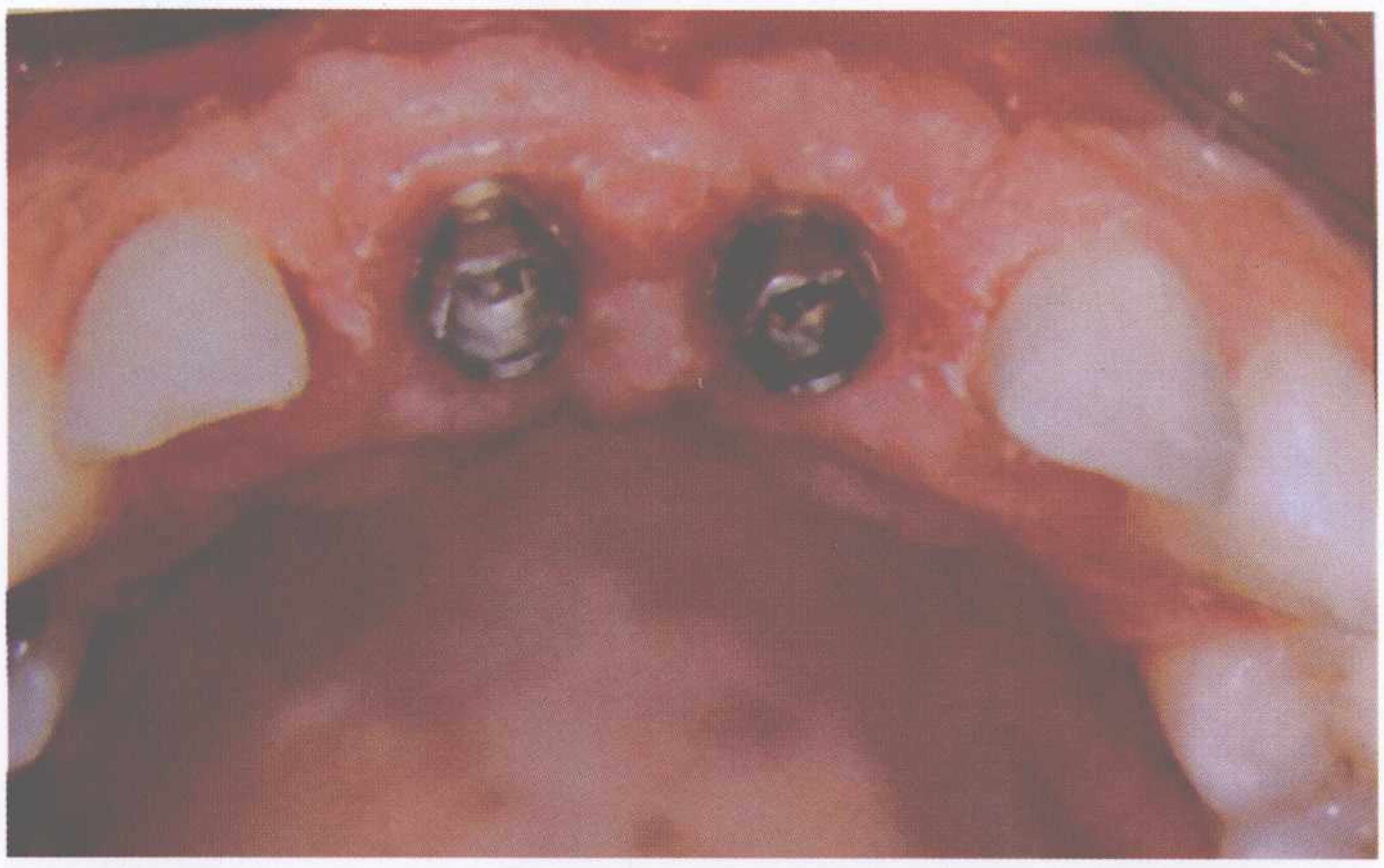


Ⓘ 如图 3-11 所示形成半月形带蒂小瓣

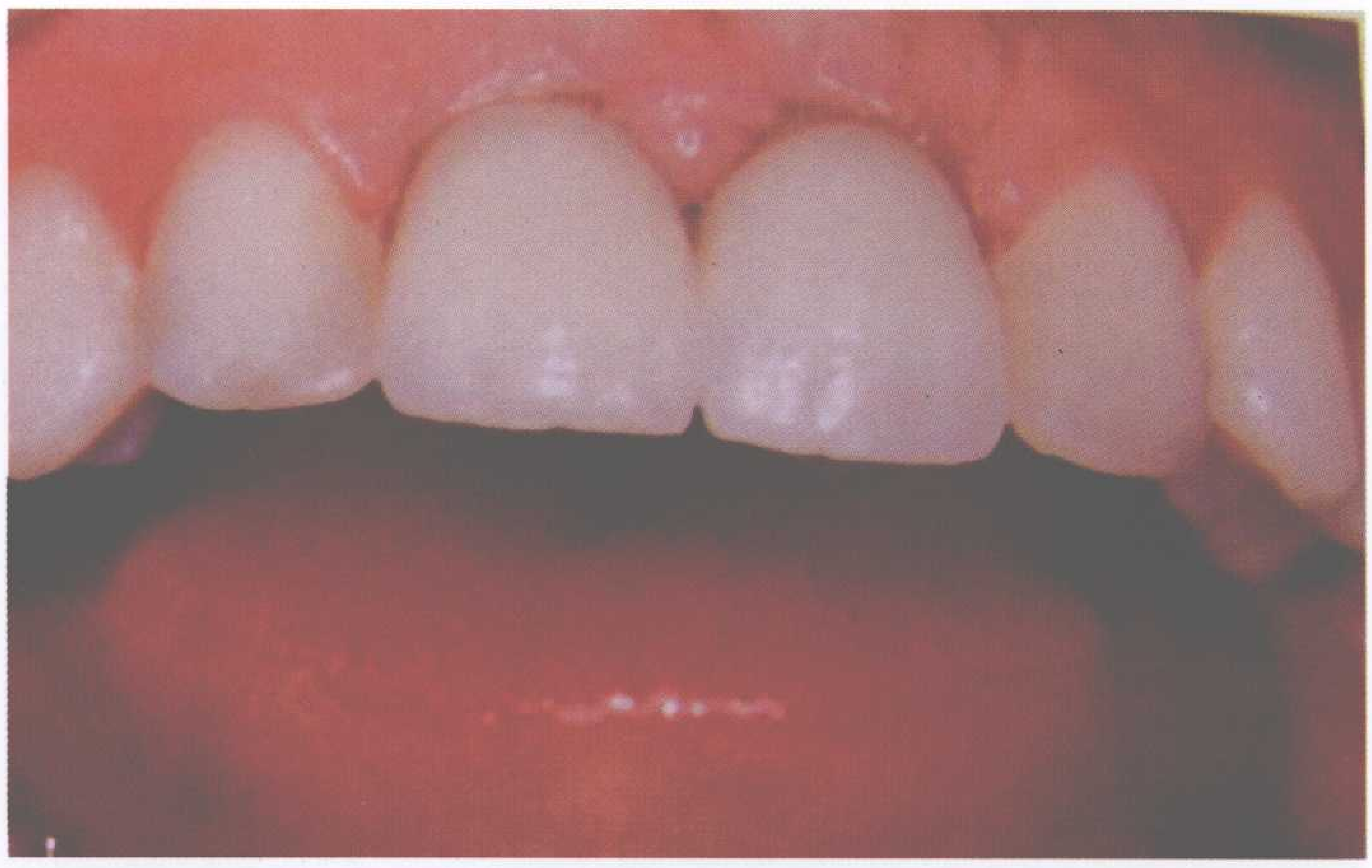


Ⓙ 将带蒂小瓣旋转 90°，置于两愈合螺帽之间的间隙处缝合固定

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



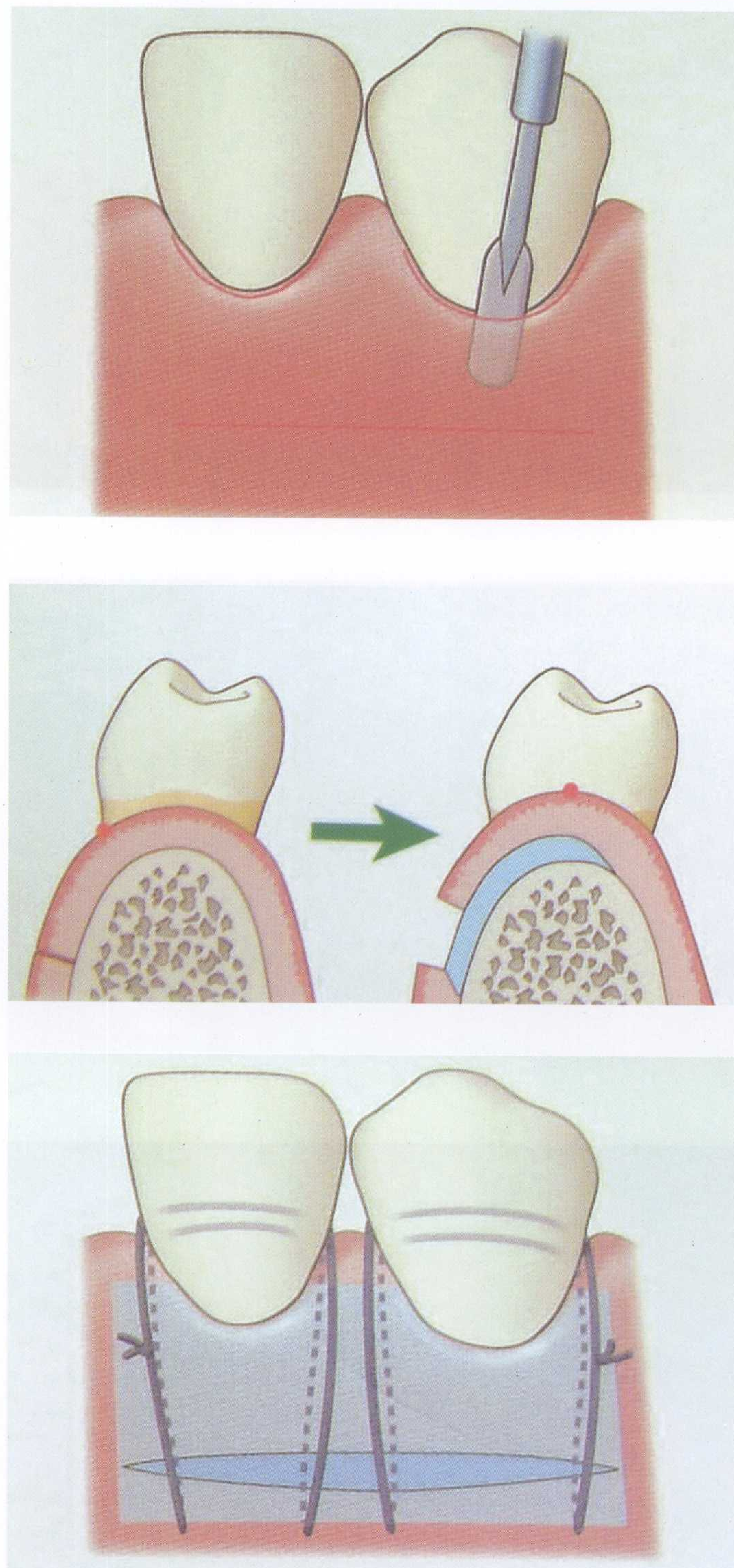
Ⓚ 术后 4 周，取下愈合螺帽



Ⓛ 装上修复牙冠，#11、#21 周围形成的牙龈乳头形态自然、美观

图 3-15　种植体周围的牙龈乳头成形术病例（二）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



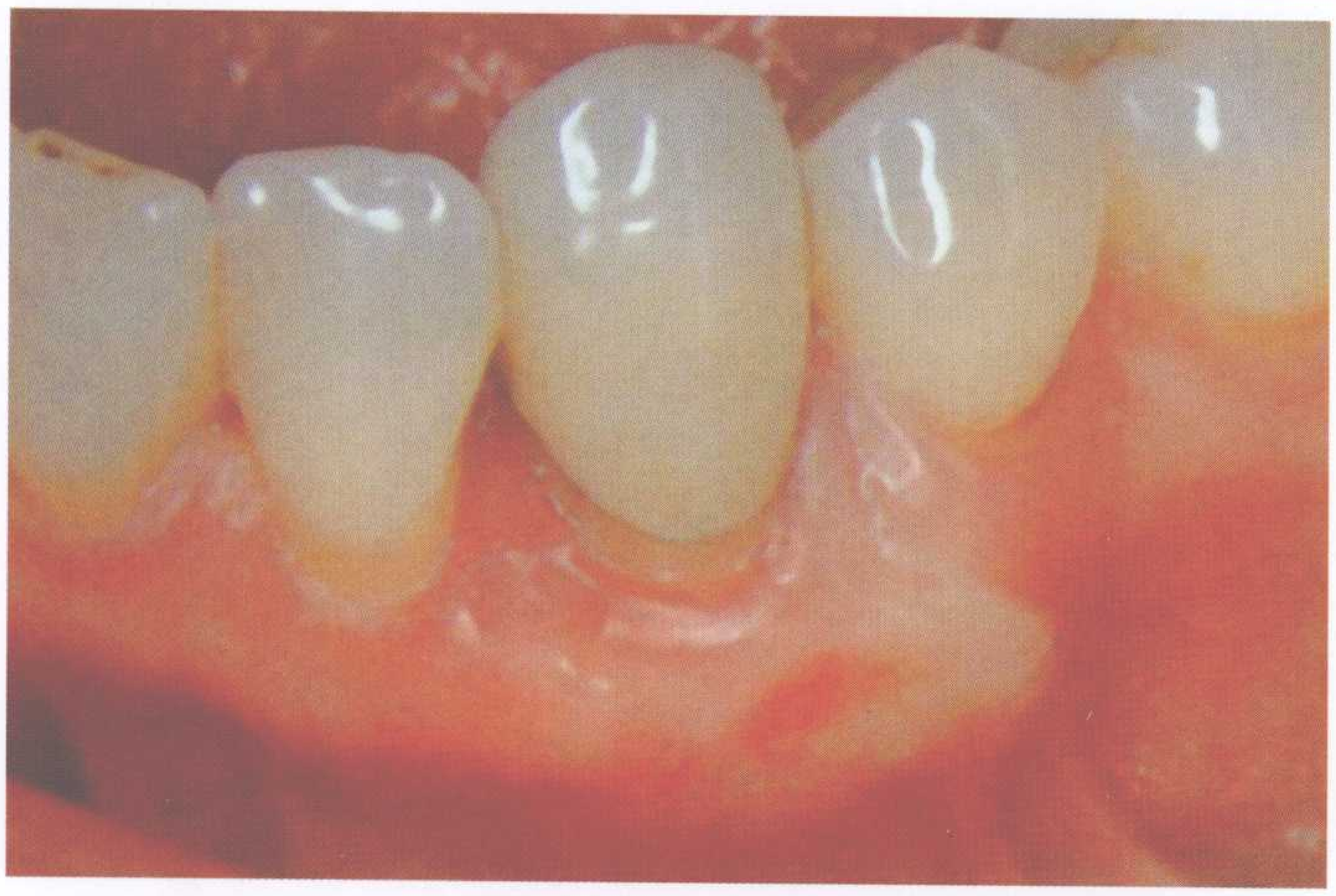
Ⓐ 在距离龈缘3～4mm的根尖处做水平切开，再行龈沟切开，然后剥离牙龈黏膜瓣，以使牙龈瓣和牙龈乳头向冠侧移动少许

Ⓑ 水平切开的纵断面，牙龈瓣颊侧红点部位在缝合时移位到牙槽嵴顶

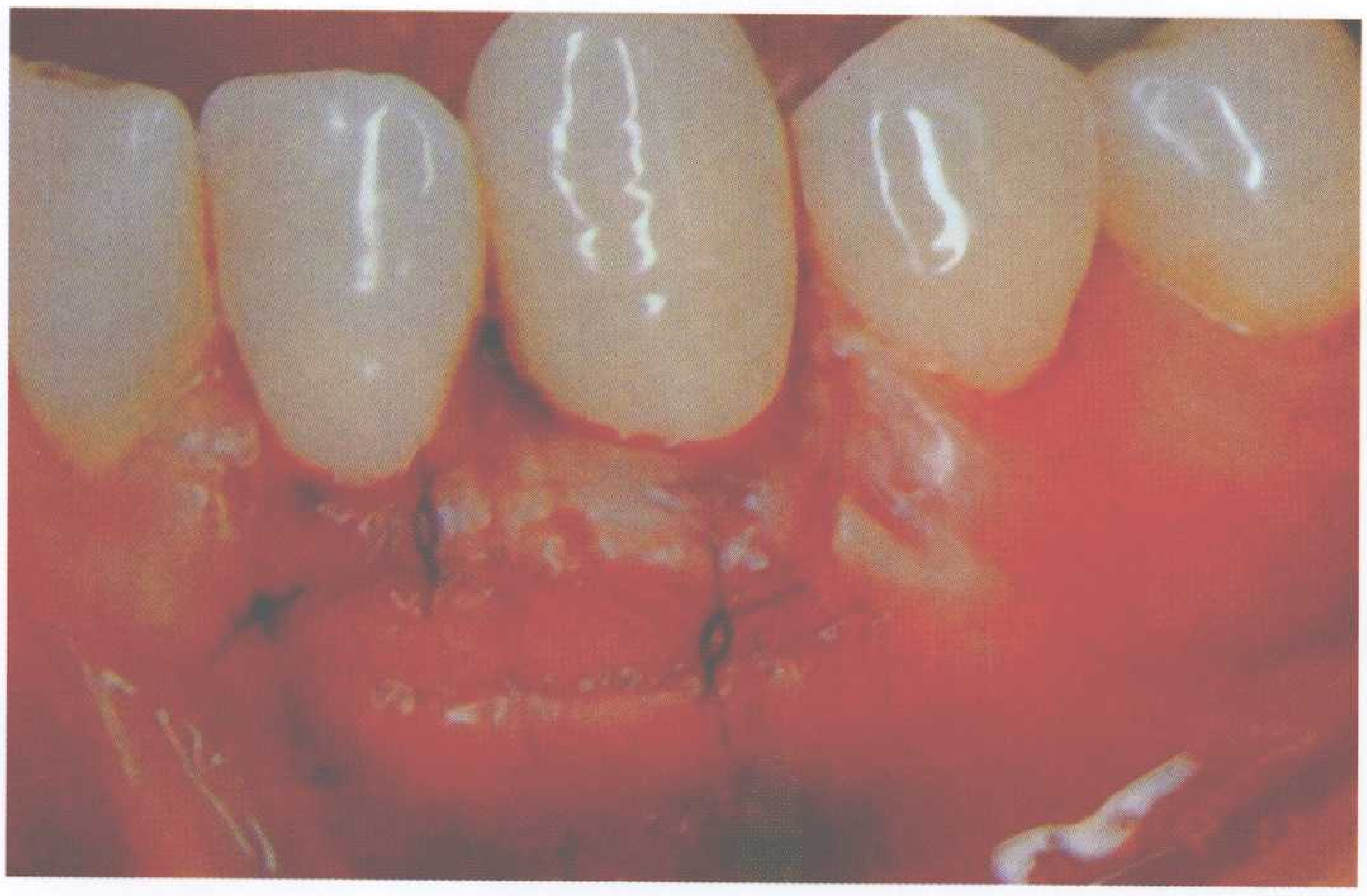
Ⓒ 悬吊缝合

图 3.16　天然牙周围的牙龈乳头成形术

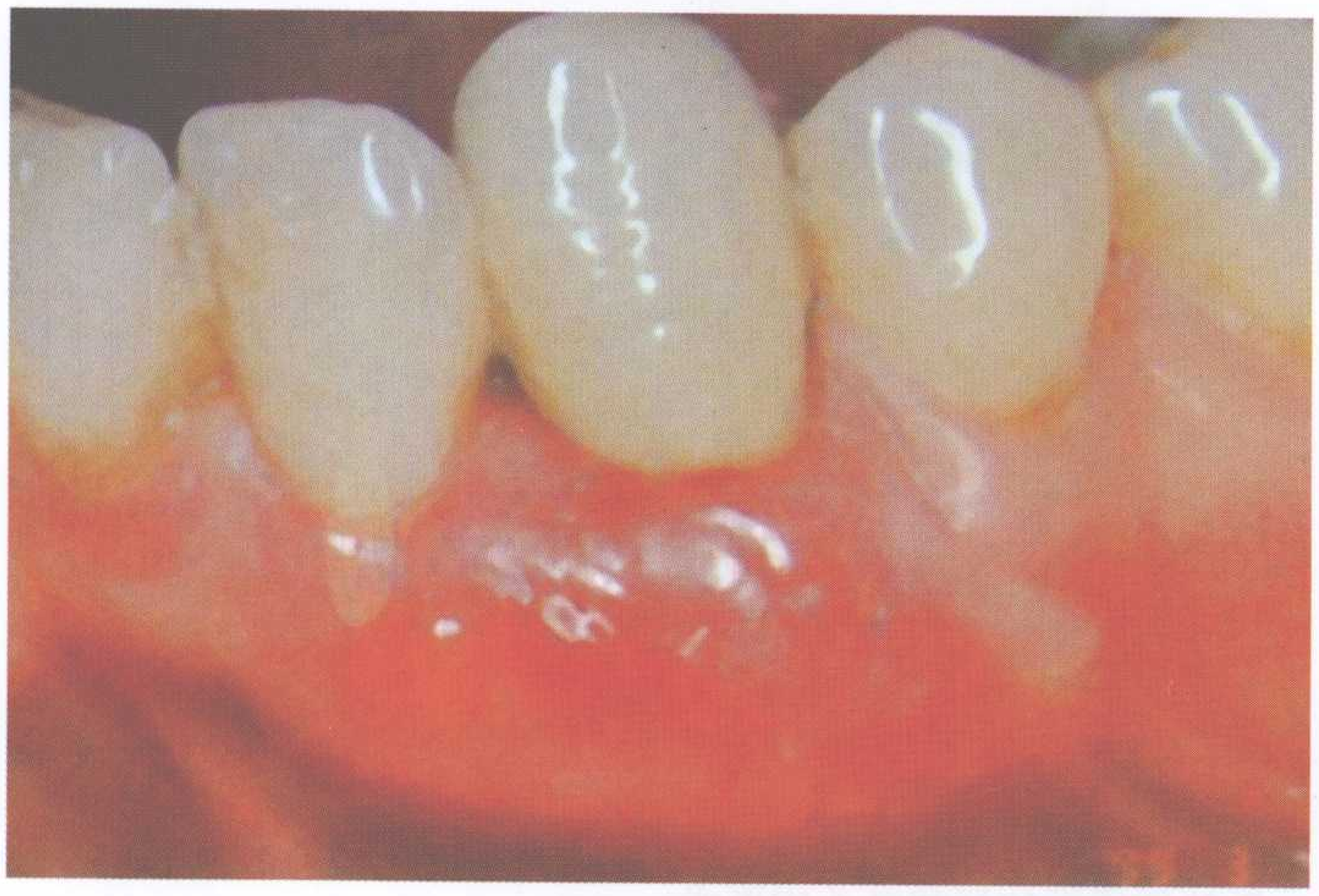
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 术前，#42、#43之间牙龈乳头退缩



Ⓑ 如图3-16所示进行处置、缝合



Ⓒ 术后2周，#42、#43之间的牙龈乳头得到部分恢复

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



(D) 术后3年，#42与#43之间重建的牙龈乳头保持良好形态

图 3-17　天然牙周围的牙龈乳头成形术病例

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

CHAPTER 4

第4章

牙槽嵴扩增术

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

在临床上牙槽嵴的缺损常会引起美观、口唇塌陷甚至发音障碍等问题，另外，在这种部位进行固定义齿修复也很难得到理想的局部牙龈形态。遇此类情况，在进行义齿修复前需要采用外科手术即牙槽嵴扩增术来恢复缺损牙槽嵴的膨隆度。

第一节　缺牙部位的牙槽嵴扩增术

一、牙槽嵴缺损情况和牙槽嵴扩增术的类型

常见的牙槽嵴缺损大体有以下 3 种情况：

①牙槽嵴高度正常，但唇（颊）舌向宽度缩小；

②牙槽嵴唇（颊）舌向宽度正常，但高度不够；

③牙槽嵴在高度和唇（颊）舌向宽度上都显不足。

另一方面，目前的牙槽嵴扩增术大体分为两类：一类是采用各种软组织来扩增牙槽嵴；另一类是采用自体骨、人工骨或冻干骨等来扩增牙槽嵴。其中，采用软组织扩增牙槽嵴是最基本的方法，在此进行重点介绍（下面提到的牙槽嵴扩增术，如果不做说明均指的是软组织扩增术）。

在牙槽嵴扩增术中填充软组织的方法可分为卷曲法、装袋法和嵌入法等（图 4-1A、B）。在临床上，对于轻度（如牙槽嵴高度正常，但唇（颊）舌向宽度缩小）缺损的牙槽嵴一般采用上述一种方法就可以恢复牙槽嵴的膨隆度。但是，对于中度以上缺损的牙槽嵴（如牙槽嵴高度明显不够或牙槽嵴唇舌向宽度和高度都不足），若采用上述单一的软组织填充术式则很难取得满意的效果。因此，针对此问题需要采取以下两种方式加以解决：一是在牙槽嵴扩增术中同时采用两种软组织填充术式来增加牙槽嵴的体积；二是采用上述术式对缺损牙槽嵴进行第 2 次、甚至多次手术来恢复缺损牙槽嵴的膨隆度。不过，在同一部位进行二次手术至少需要间隔 3 个月的时间，因为凡是用软组织移植增大的牙槽嵴，从术后第 6 周左右开始移植组织片都会出现不同程度的收缩，而在术后 3 个月左右充填组织才会完全稳定下来。另外，用软组织增大的牙槽嵴一般在术后都会有至少 20% 左右的体积收缩，所以，在术前设计软组织的移植量时要充分估计到这一点。

此外，目前现有的采用软组织处置扩增牙槽嵴的术式，在恢复牙槽嵴的垂直高度方面还很难取得理想的效果。所以，从预防牙槽嵴缺损发生的角度考虑，在拔牙时就要尽量减少对牙槽骨壁的破坏（详见第 3 章），同时在拔牙后应立即采用引导组织再生法（简称 GTR 法）进行处置，以维持牙槽骨的垂直高度。因此，可以说扩增牙槽嵴的最理想方法就是预防拔牙引起的牙槽嵴缺损。

二、牙槽嵴扩增量的决定因素

在进行牙槽嵴扩增术前，应该首先根据具体情况确定牙槽嵴扩增的体积，即软组织扩增量。为此，应从以下 5 方面加以考虑：

①牙槽嵴缺损的形态和程度；

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

②修复牙冠（或桥体）的形态和高度；

③牙列的形态和邻牙的位置；

④修复牙冠（或桥体）与邻近基牙的间隙大小和轴向关系；

⑤前牙部位唇线在静止、说话和微笑时的位置等。

其中，要将扩增牙槽嵴量和恢复该处牙冠修复的美观形态两者结合起来考虑，比如：如果单从恢复牙槽嵴的形态考虑，完全恢复缺损牙槽嵴的膨隆度固然会有助于提高牙冠修复的美观效果。但是，需要扩增的牙槽嵴量就会增大，这样做就会加大手术的难度，甚至延长治疗的时间（需要多次手术），所以，一般是在能适当满足牙冠修复美观效果的前提下，来决定缺损牙槽嵴的扩增量，以及具体的软组织填充术式。再有，当患者的笑线较低时，对于中度以上的牙槽嵴缺损，有时可以只采用简单术式将其恢复到轻度缺损状态就可以了；与此相反，当患者的笑线处于高位时，即使是轻度缺损的牙槽嵴，有时也需要采取多种软组织填充方法相结合的术式来恢复牙槽嵴的膨隆度，以利提高牙齿修复的美观效果。此外，当牙槽嵴缺损部位的口腔前庭沟浅或其邻牙存在牙周袋和牙槽骨缺损时，应首先进行相应的处置，然后再根据局部情况评估牙槽嵴需要扩增的软组织量。

三、手术步骤

牙槽嵴扩增术的手术步骤主要包括以下内容：

1．切口的设计　通常是在缺损牙槽嵴处设计一个蒂部在唇（颊）侧、水平切口在牙槽嵴顶偏向腭侧位置的梯形切口，其中，蒂部的宽度要大于水平切口，以提高黏膜瓣的血液供给。另外，就是要保护邻近牙的牙龈乳头和周围包饶的牙龈组织。

2．供瓣部位的选择　最常采用的供瓣部位是：①第一磨牙腭侧近中部位；②磨牙缺损处牙槽嵴；③上颌结节（图 4-2A）。通常是在第一磨牙腭侧近中部位翻开黏膜瓣后，采取覆盖骨面的结缔组织（图 4-2B），但是，如果这个部位的软组织量不足时，严禁将这个部位作为供瓣部位。可以选择在磨牙缺损牙槽嵴处进行楔状切开术（图 4-2C），或者从患者存在的几个缺牙区中选择 2 个或 2 个以上供瓣部位。另外，由于上颌结节部位软组织比较厚，所以可以采用牙龈切除术或磨牙远中矩形瓣切开术采取结缔组织（图 4-2D），不过在将采用牙龈切除术采取的结缔组织放入移植部位时，要先将移植片上的上皮层去除。通常采用一个上颌结节部位的移植片可以扩增一个牙位的牙槽嵴，而在进行大范围的牙槽嵴扩增术时，则需要采用几个供瓣部位的软组织片进行移植。

3．受瓣组织床的形成　按照设计切口进行切开，其中 2 个纵切口采用垂直切口切开黏膜层，以保障黏膜瓣移位后瓣边缘的密合性。而偏向牙槽嵴腭侧的水平切口，则采用偏向牙齿根尖方向的内斜切口切开黏膜层或黏骨膜层（根据具体病例决定），以通过增加瓣边缘长度来减少黏膜瓣移位后牙槽骨骨面或骨膜暴露的面积。然后按照切口范围形成部分厚黏膜瓣。

4．受瓣组织床软组织量的扩增　当部分厚黏膜瓣较厚（不小于 2.5mm）时，采用图 4-1A 方式剥离黏膜瓣内层组织，然后将内层结缔组织片卷曲置于黏膜瓣下方（牙槽嵴唇侧）进行缝合固定；当部分厚黏膜瓣厚度低于 2.5mm 时，采用图 4-1B 方式将采取的结缔组织片置于黏膜瓣的下方进行缝合固定。如图 4-3A～C 所示，可以通过将结缔组织片放置在黏膜下不同的位置，来改善牙槽嵴缺损形态。另外，在需要扩增软组织量较大的部位，也可以采用上述两种方法相结合的方式进行处置。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

5．黏膜瓣的缝合、固定　先将卷曲的内层组织片或移植组织片缝合固定后，再将黏膜瓣复位，此时，由于黏膜瓣下方填充了软组织，所以黏膜瓣复位后其游离端切缘与腭侧切口边缘之间会产生一个较大的空隙。因此，黏膜瓣复位后先从瓣的垂直切口处缝合，然后再采用骨膜缝合固定瓣的游离端（水平切口处）。最后用明胶海绵或碘仿纱条，来覆盖黏膜瓣腭侧暴露的牙槽骨骨面或骨膜面。

6．扩增牙槽嵴的塑形　术后1周拆线，然后试戴术前在研究模型上做好的治疗性临时义齿。为了使扩增的牙槽嵴形成有利于牙冠修复的美观牙龈形态，需要将与扩增牙槽嵴接触的临时义齿桥体龈面做成卵圆形，并在允许的生理范围内对牙槽嵴黏膜施压，以逐渐塑造出牙龈乳头和牙龈颈线的形态，在此过程中要随时对临时义齿的桥体龈面进行修整，以避免引起黏膜组织发炎（具体操作方法见第3章）。

下面以具体病例说明牙槽嵴扩增术的手术过程。图4-4A、B为某患者术前的情况，右上2缺损处牙槽嵴有显著的唇舌和垂直向的缺损和凹陷，如果进行③2①固定桥修复的话，一是2桥体的形态很难达到美观；二是在桥体和牙龈之间残留的空隙会导致存留食物残渣、甚至发音不准等问题。因此，拟对此病例采用装袋法和卷屈法相结合的术式来增大缺损的牙槽嵴。图4-4C～J为手术过程。

四、用于后牙部位的一种牙槽嵴扩增术简易术式

上面介绍的牙槽嵴扩增术都是在前牙区采用结缔组织移植的方法进行的，而下面介绍的这个术式主要是用于扩增后牙部位的缺损牙槽嵴。由于后牙部位牙槽嵴相对较宽，所以，可以不用移植软组织，仅通过形成一个蒂部在颊侧的黏膜瓣，并将其推向颊侧固定，就可以增大该处牙槽嵴的颊舌向宽度，只是这种术式对缺损牙槽嵴的高度没有什么改善。下面以具体病例（图4-5A～D）来简单说明其手术过程。

第二节　种植牙部位的牙槽嵴扩增术

种植牙部位的牙槽嵴扩增术可以在种植体植入前、植入时、种植体愈合螺帽安装时和义齿修复后等4个时间段进行，其中，前3个时间段手术的疗效比较可靠，最后一个时间段的手术通常是作为一种补救手段，其疗效的可靠性较差，不容易预测术后的效果。

一、手术步骤

种植牙部位牙槽嵴扩增术的手术步骤与缺牙部位的手术步骤基本相同，都是包括：手术部位切口的设计、合适供瓣部位的选择、受瓣床的制作、移植组织片的采取和放置，以及黏骨膜瓣的缝合固定等。其中，与缺牙部位手术不同的是：该部位手术形成的黏膜瓣是全厚瓣（黏骨膜瓣），再有，在缝合时为了减少瓣的张力，需在瓣的根尖部位切断骨膜层（4-6A～C）。

图4-7A～F为种牙部位牙槽嵴扩增术病例的手术过程。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、手术注意事项

在种植体植入部位进行牙槽嵴扩增术，只能改善该处的软组织膨隆度，进而为将来牙冠的美观修复提供一定的条件，但是，它并不能增加种植体的牢固性。所以，在种牙部位进行牙槽嵴扩增术前应该确认其牙槽骨量，如果骨量充足的话，就可以采用软组织扩增牙槽嵴；如果骨量不足的话，就需要采用骨移植或骨引导术（简称 GBR）来扩增缺损的牙槽嵴。

再有，在术中要注意以下几点：①将移植组织片放入受瓣部位后要进行很好地适合，以确认移植片的大小、厚度和形状等是否合适；②应将移植组织片放置并固定在牙槽嵴略靠近根尖侧的部位；③先将移植片缝合固定在黏骨膜瓣内侧相应的部位，然后再将黏骨膜瓣复位缝合。如果是同时移植几片软组织，就需要先将几片软组织缝合在一起，然后再固定在黏骨膜瓣的内侧。

第三节　牙周显微外科在牙槽嵴扩增术中的应用

对于缺隙狭窄的缺损牙槽嵴，目前可以采用牙周显微外科技术扩增牙槽嵴，即在显微镜放大视野下，采用袋状瓣进行结缔组织移植来增大牙槽嵴的方法。该方法是由 Garber DA 和 Rosenberg ES 最先报告的，其优点是手术创伤小、创面愈合快。

一、手术步骤

1. *牙槽嵴的切开*　如图 4-8A ①所示沿牙槽嵴顶做水平切开，但不要切开牙龈乳头，这样做的好处：一是便于术后再现牙龈乳头形态；二是可以避免完全阻断唇舌向的血运。

2. *龈沟切开及部分厚瓣的形成*　如图 4-8A ②所示沿邻牙龈沟切开，然后在不损伤牙龈乳头的前提下剥离并形成部分厚牙龈瓣，并使瓣的底部越过前庭沟。

3. *结缔组织片的采取和移植*　如图 4-8B、C 所示将从上颌腭侧部位采取的结缔组织片（术前在研究模上估算出需采取结缔组织片的量和大小）在受瓣区适合，通常需要将组织片重叠 3 层放置才能增大 5～6mm 厚度的牙槽嵴（结缔组织片的厚度一般为 2～3mm）。

4. *安装临时义齿*　外科手术后将在研究模型上制作的临时义齿在牙齿上试戴，并调整桥体龈面使其对牙槽嵴施加轻度压力。

图 4-9A～K 为采用牙周显微外科进行牙槽嵴扩张术的手术过程。

二、手术注意事项

由于该手术是在比较狭窄的牙槽嵴处进行，所以，对手术操作的技巧性和熟练程度要求较高。为了确保手术取得成功，除了在术前做好训练外，在术中还需要注意以下 3 点：①在拟扩增牙槽嵴范围内充分剥离袋状黏膜瓣的同时，不要损伤瓣与周围组织相连的部位，以保证瓣的血运；②将移植结缔组织片在袋状瓣下适合合适后再进行固定缝合；③缝合时要确保移植组织片平展、并消灭瓣下面的无效腔。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

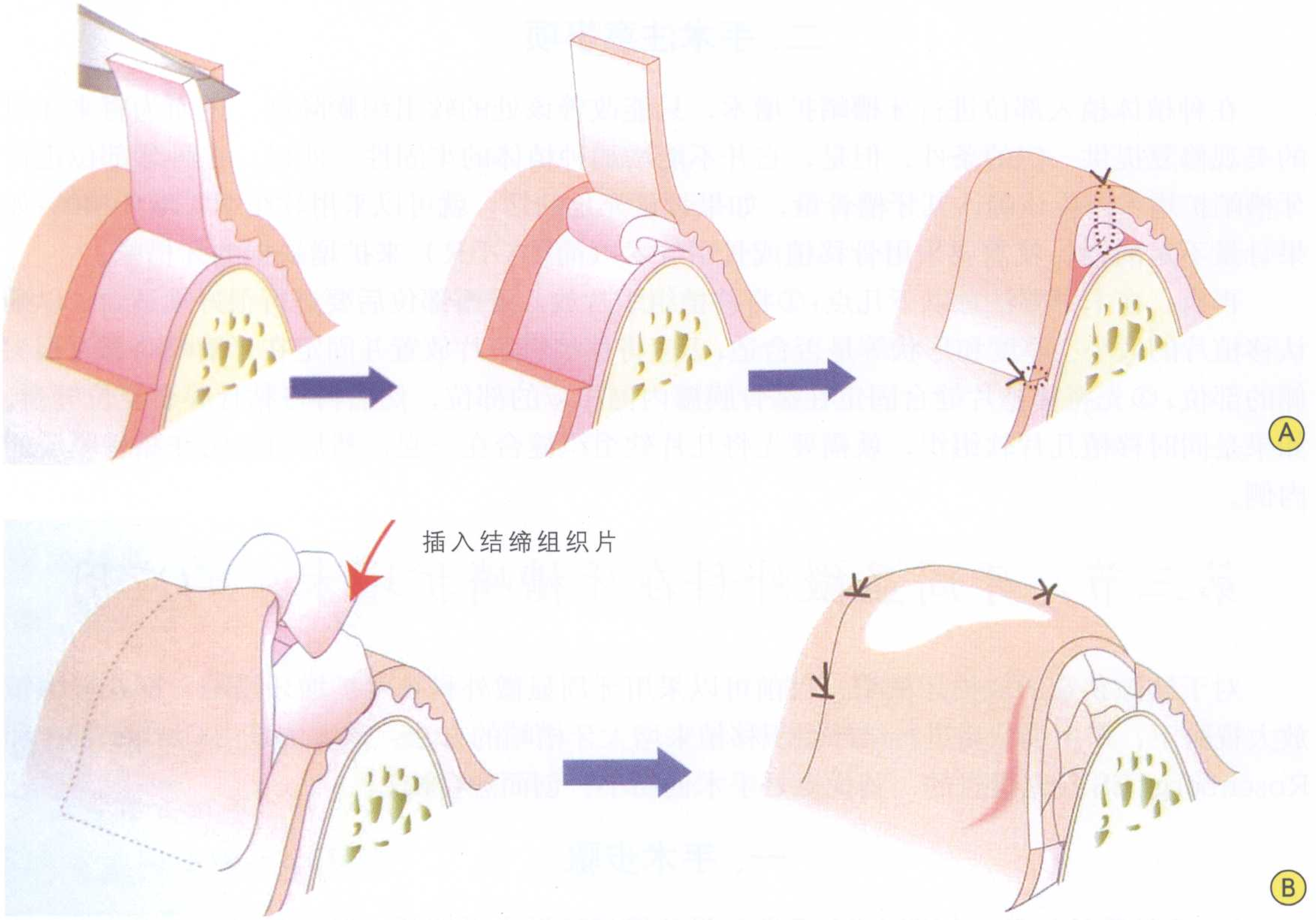
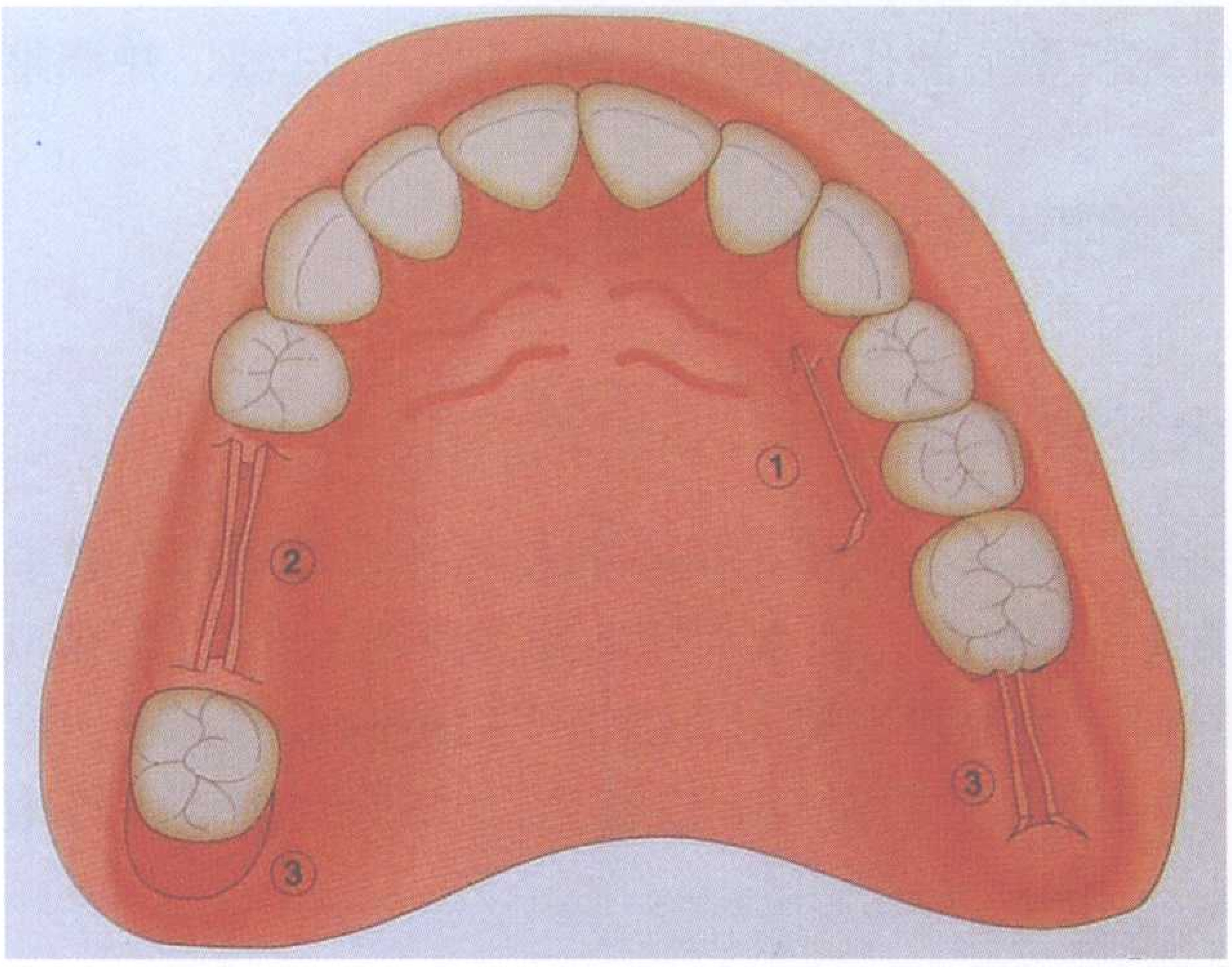


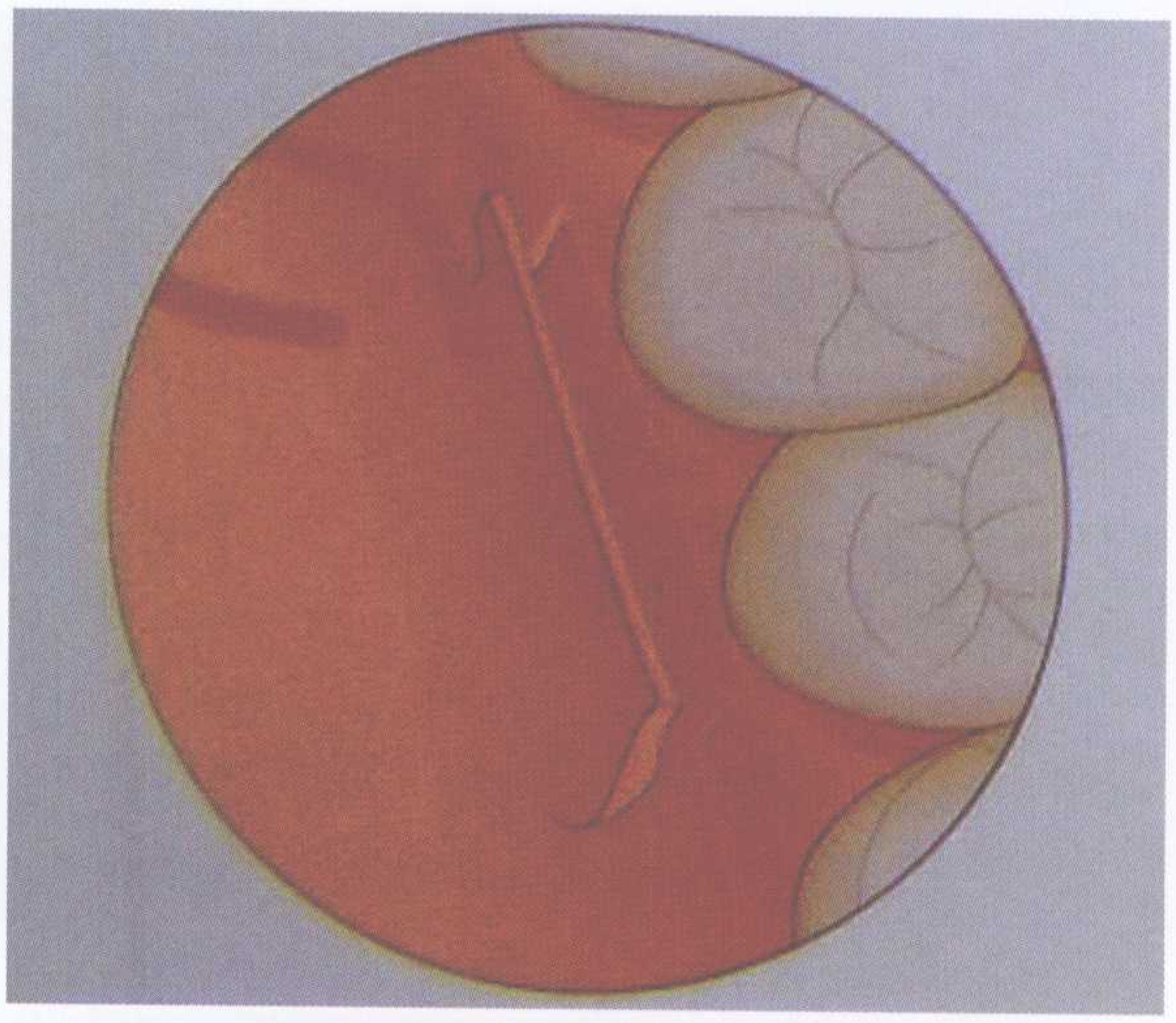
图 4-1 卷曲法和装袋法

A.卷曲法，将部分厚牙龈瓣的内层组织片卷曲后置于瓣的下方；B.装袋法，将移植结缔组织片置于部分厚牙龈瓣的下方

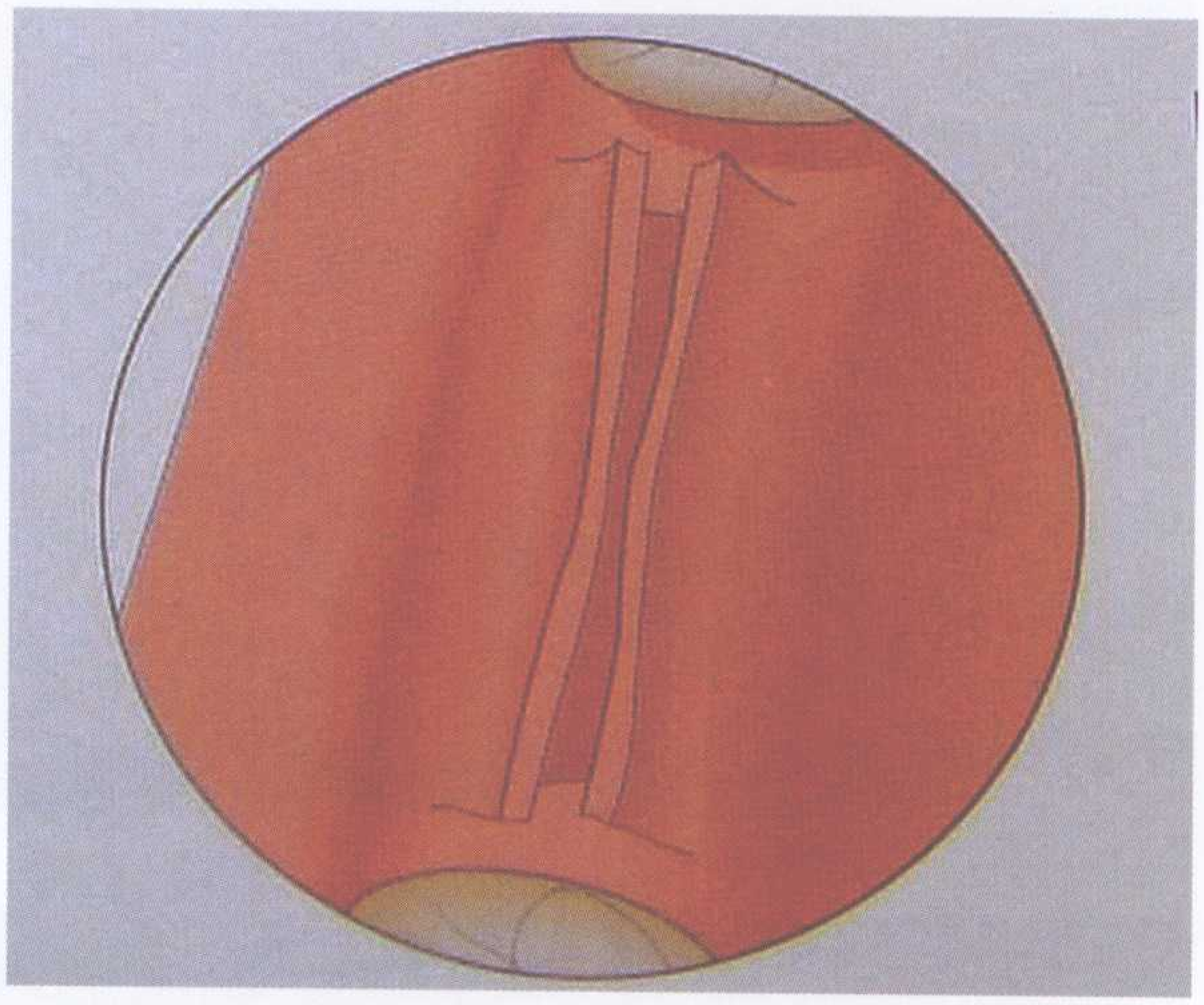


Ⓐ 口腔内的供瓣部位：①腭部，②缺牙区牙槽嵴，③上颌结节

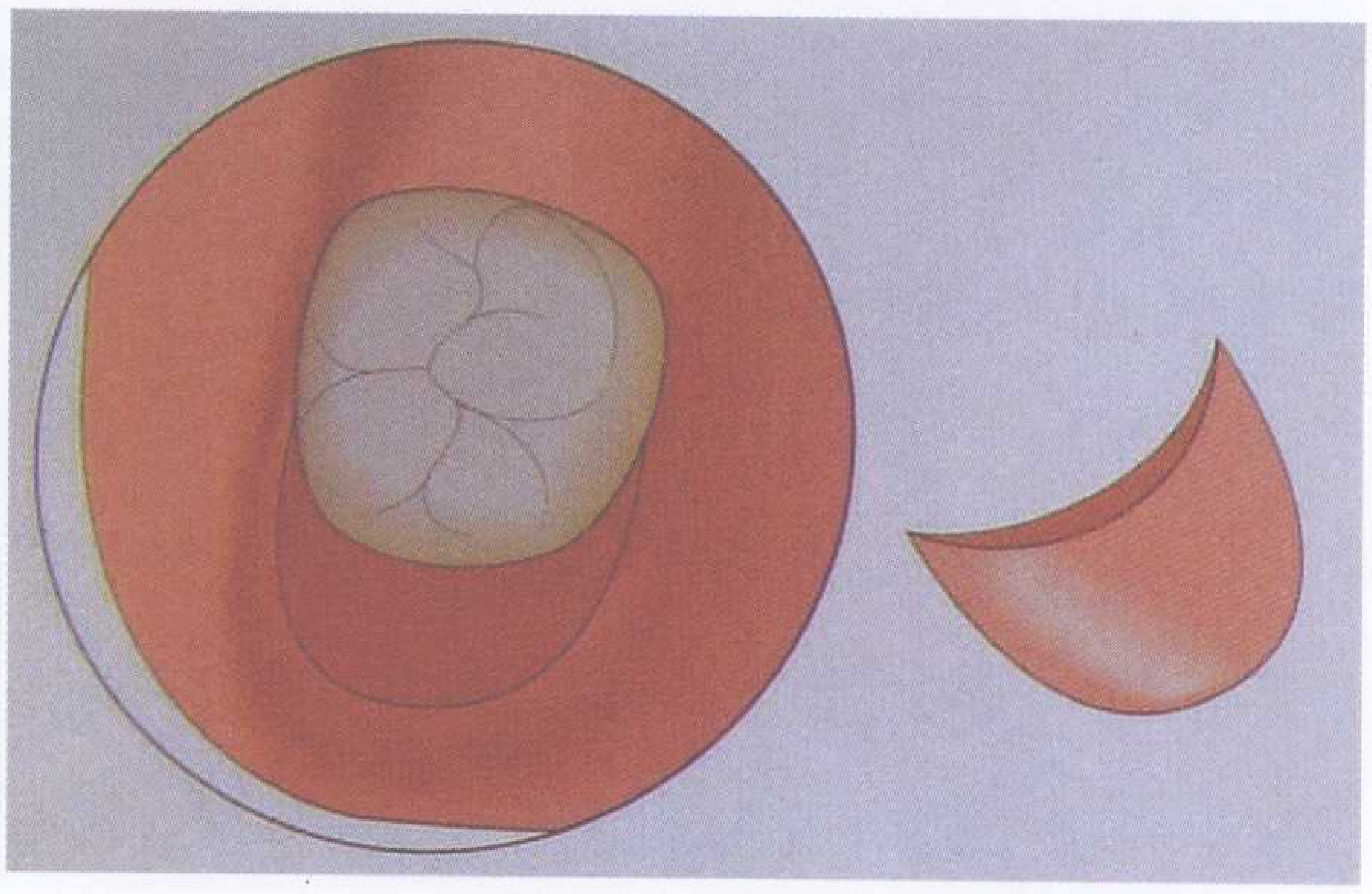
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓑ 在腭侧做斜行切开，翻开黏膜瓣后剥离并采取骨面以上的结缔组织



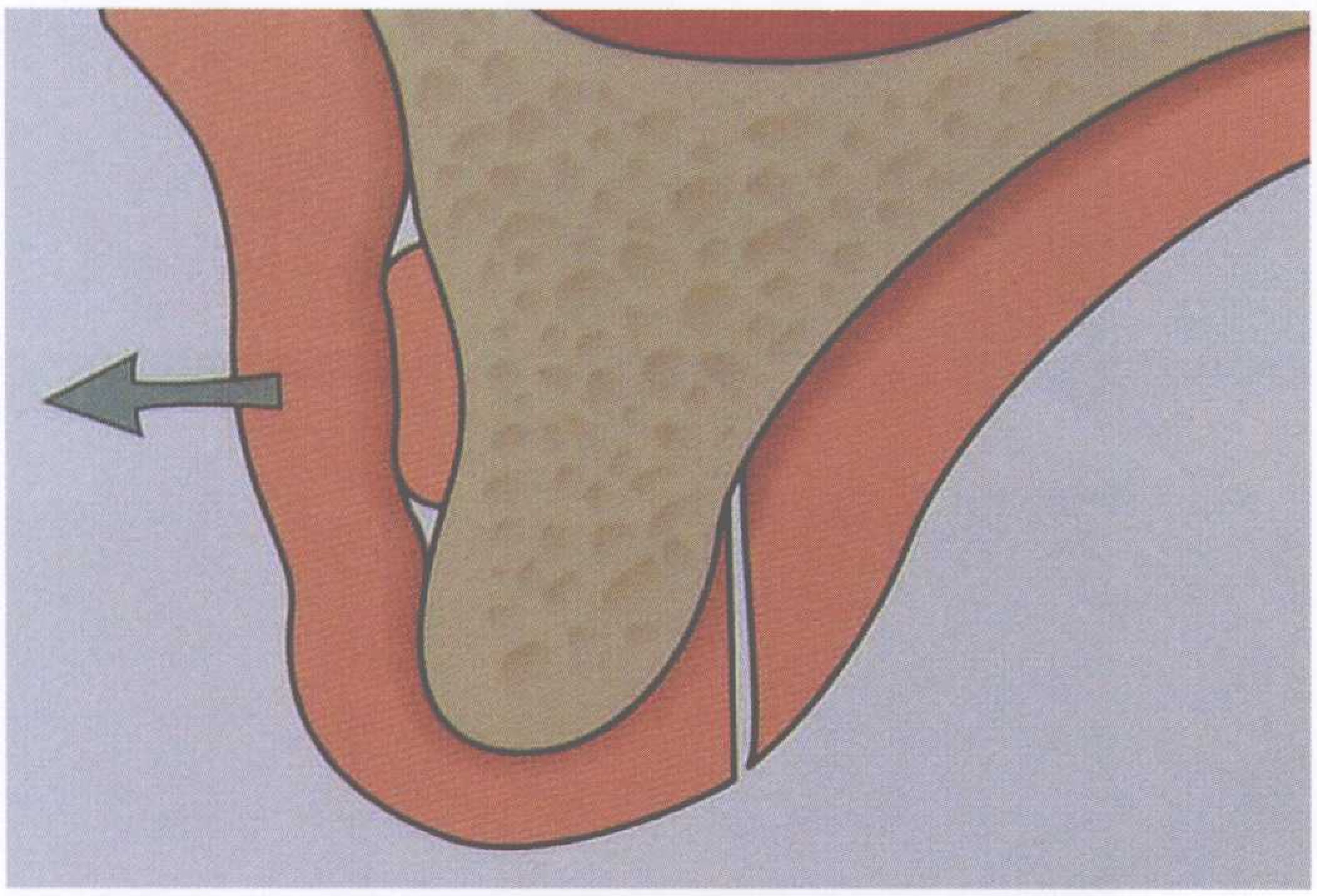
Ⓒ 在牙槽嵴做朝向颊、舌侧的斜行切开，翻开黏膜瓣后剥离并采取骨面以上的结缔组织



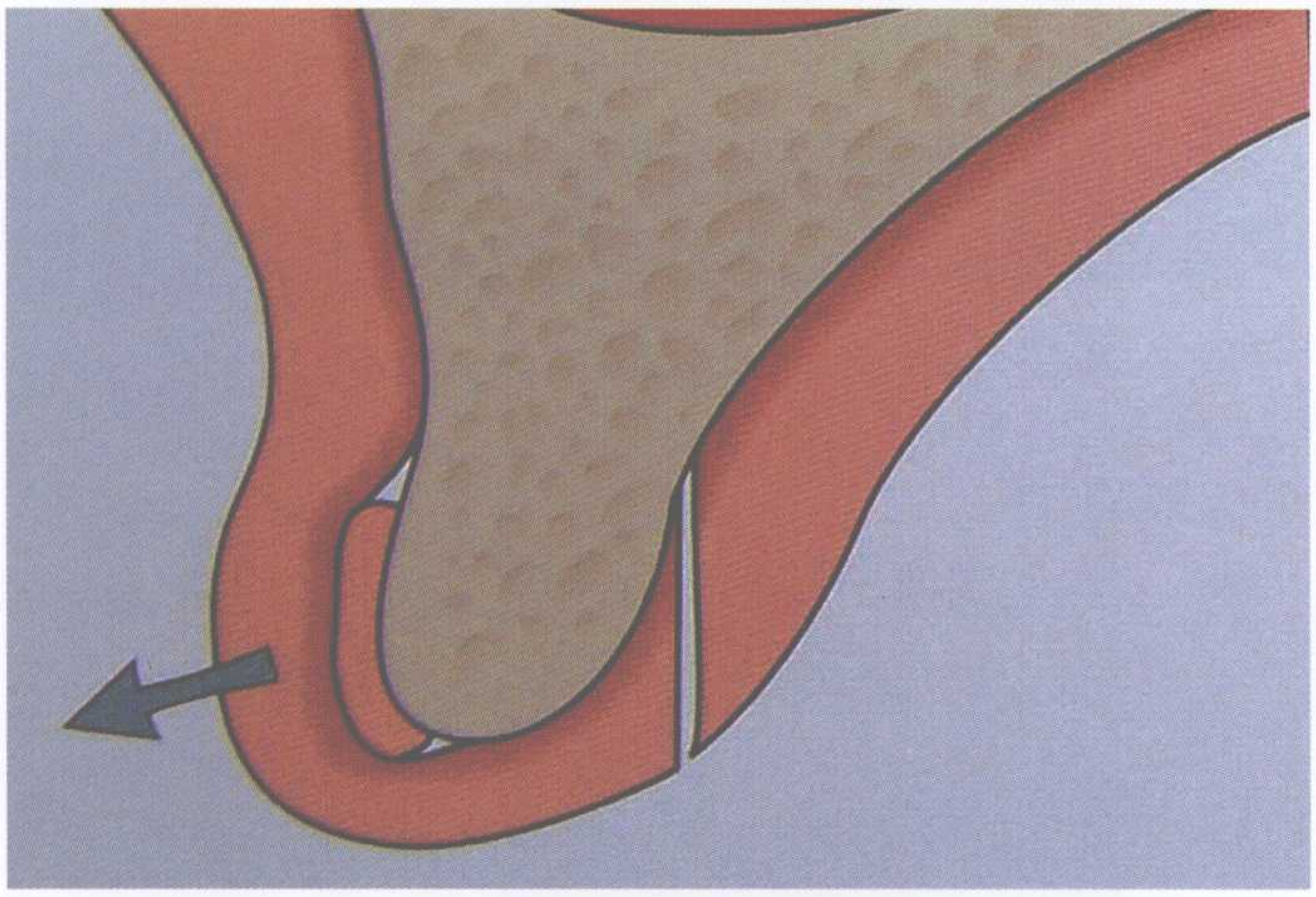
Ⓓ 在上颌结节采用牙龈切除术来获得移植用结缔组织

图 4-2　常用供瓣部位

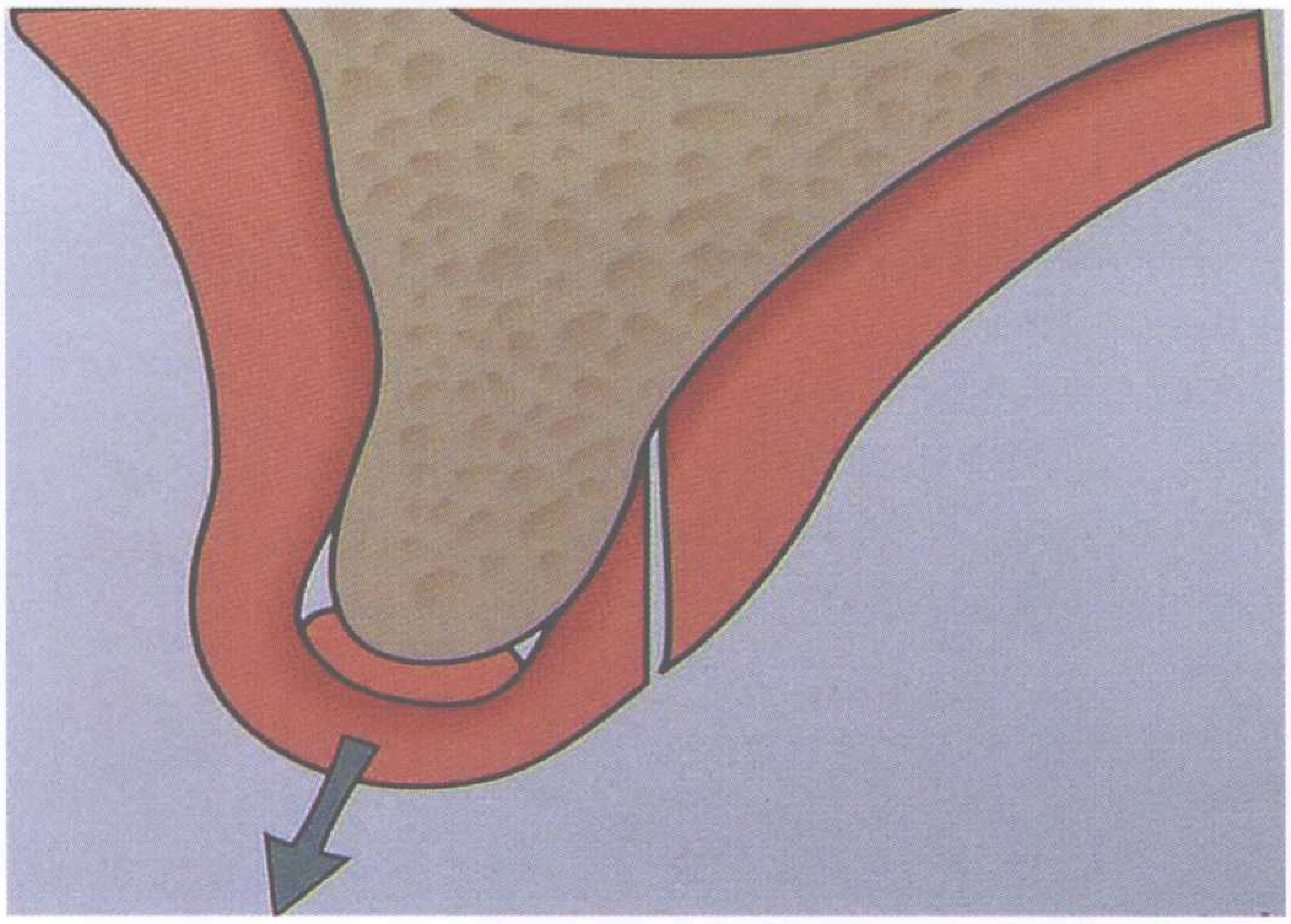
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 将移植片放置在瓣的根尖侧可以改善牙槽嵴的厚度



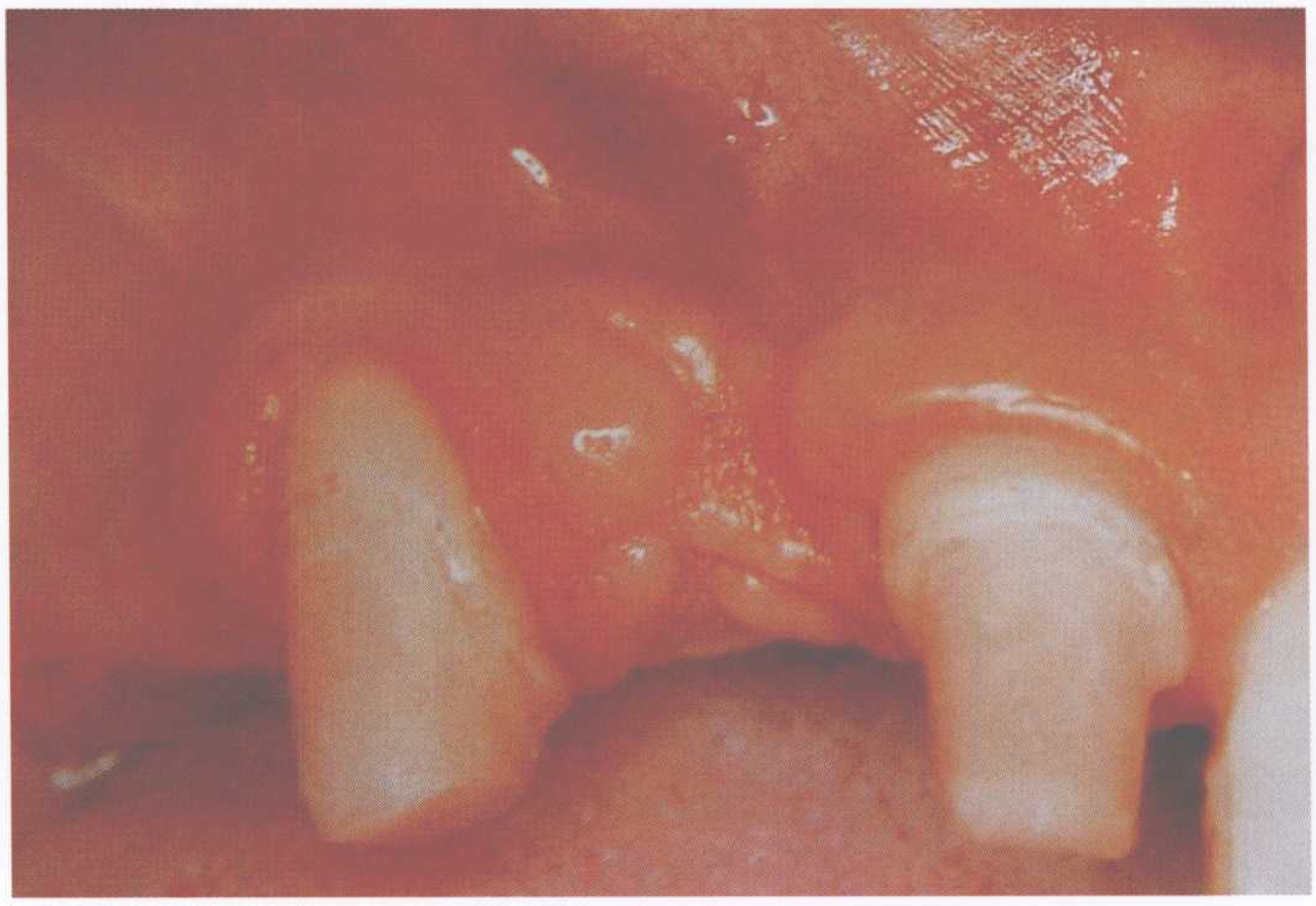
Ⓑ 将移植片放在牙槽嵴顶偏向唇侧的位置可以改善牙槽嵴的厚度和高度



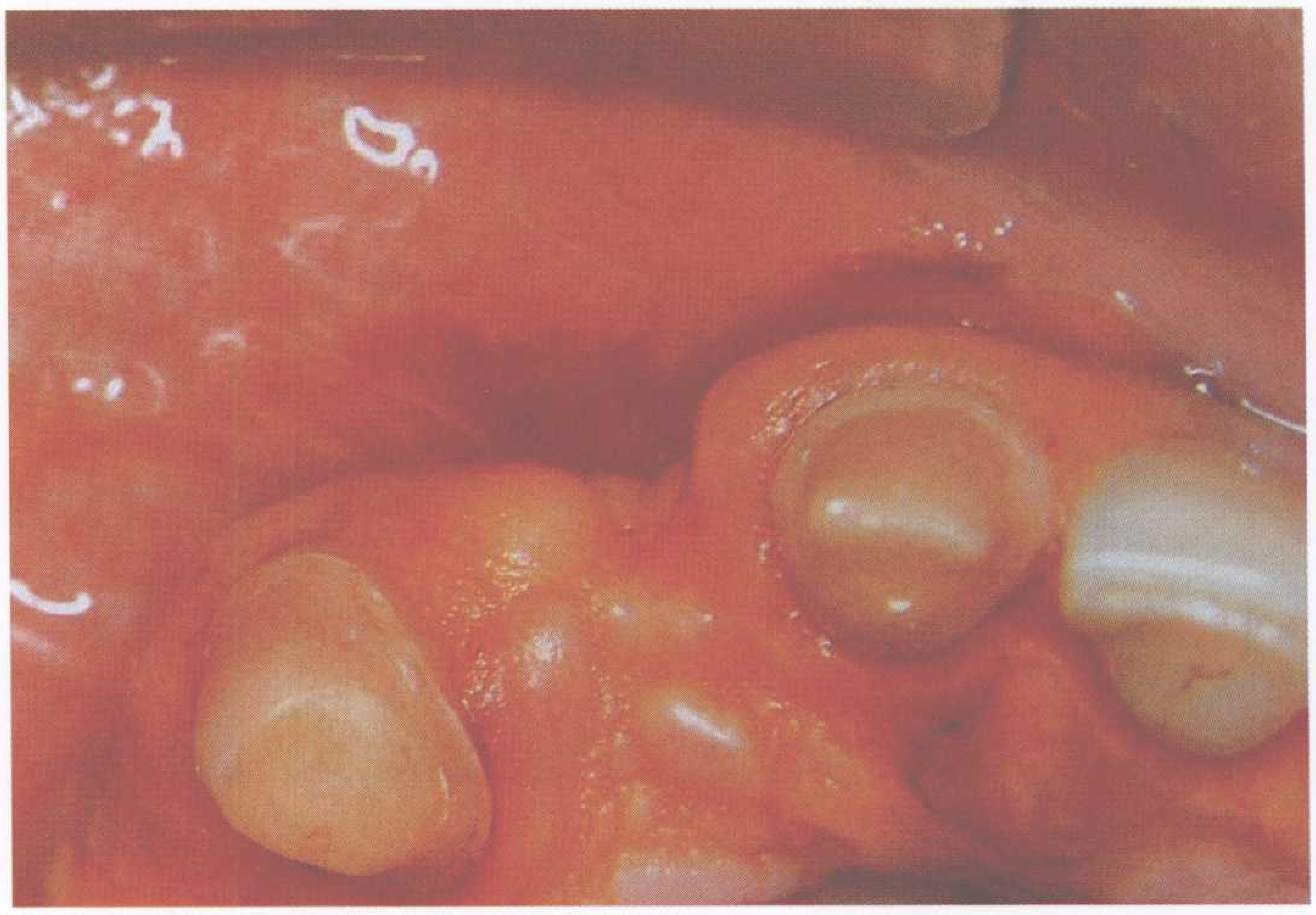
Ⓒ 将移植片放在牙槽嵴顶可以改善牙槽嵴的高度

图 4.3　结缔组织片放置位置与牙槽嵴形态改善状况

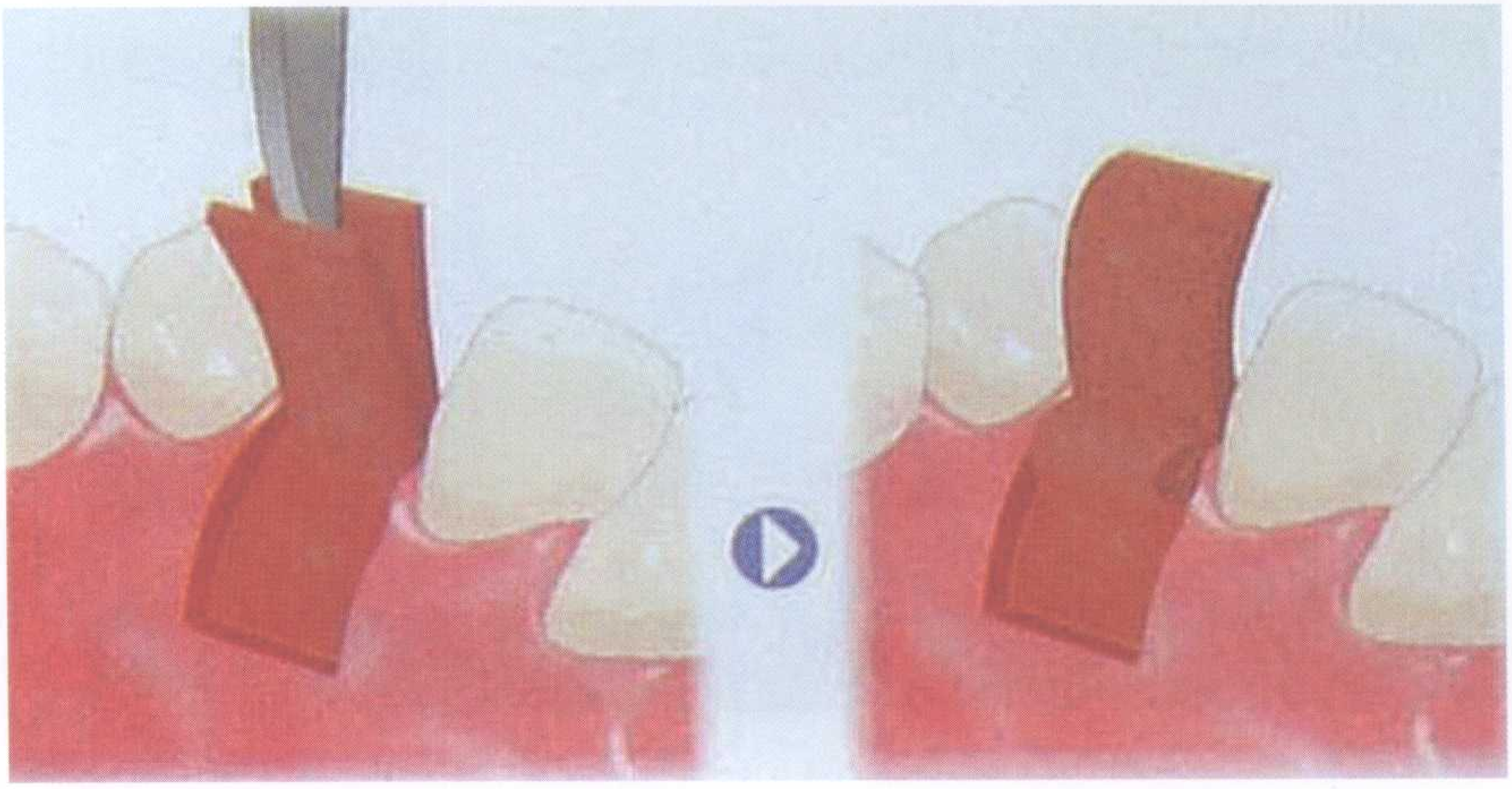
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 术前，#12 缺损处牙槽嵴高度不足

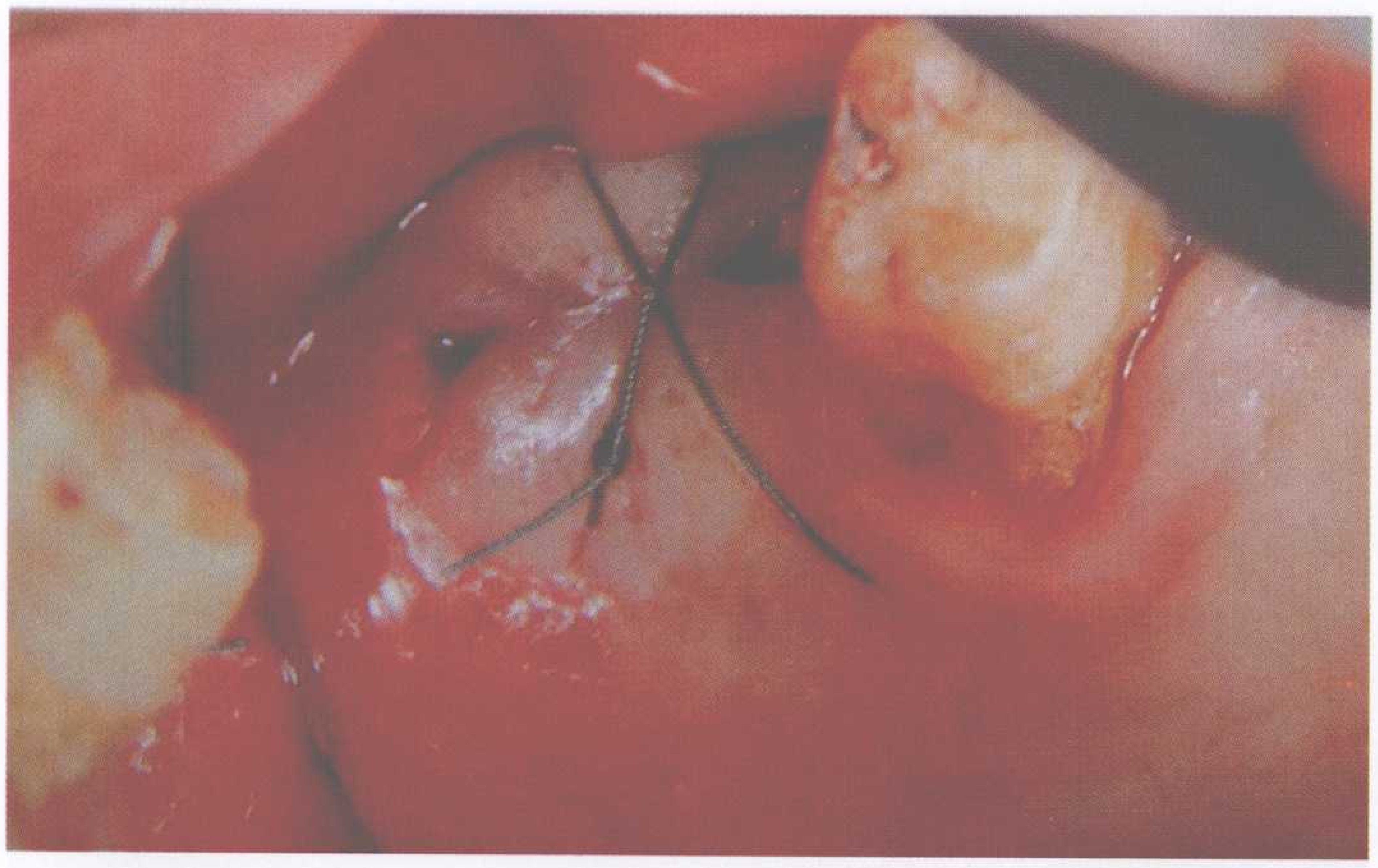


Ⓑ 术前，#12 缺损处牙槽嵴唇舌向宽度不足

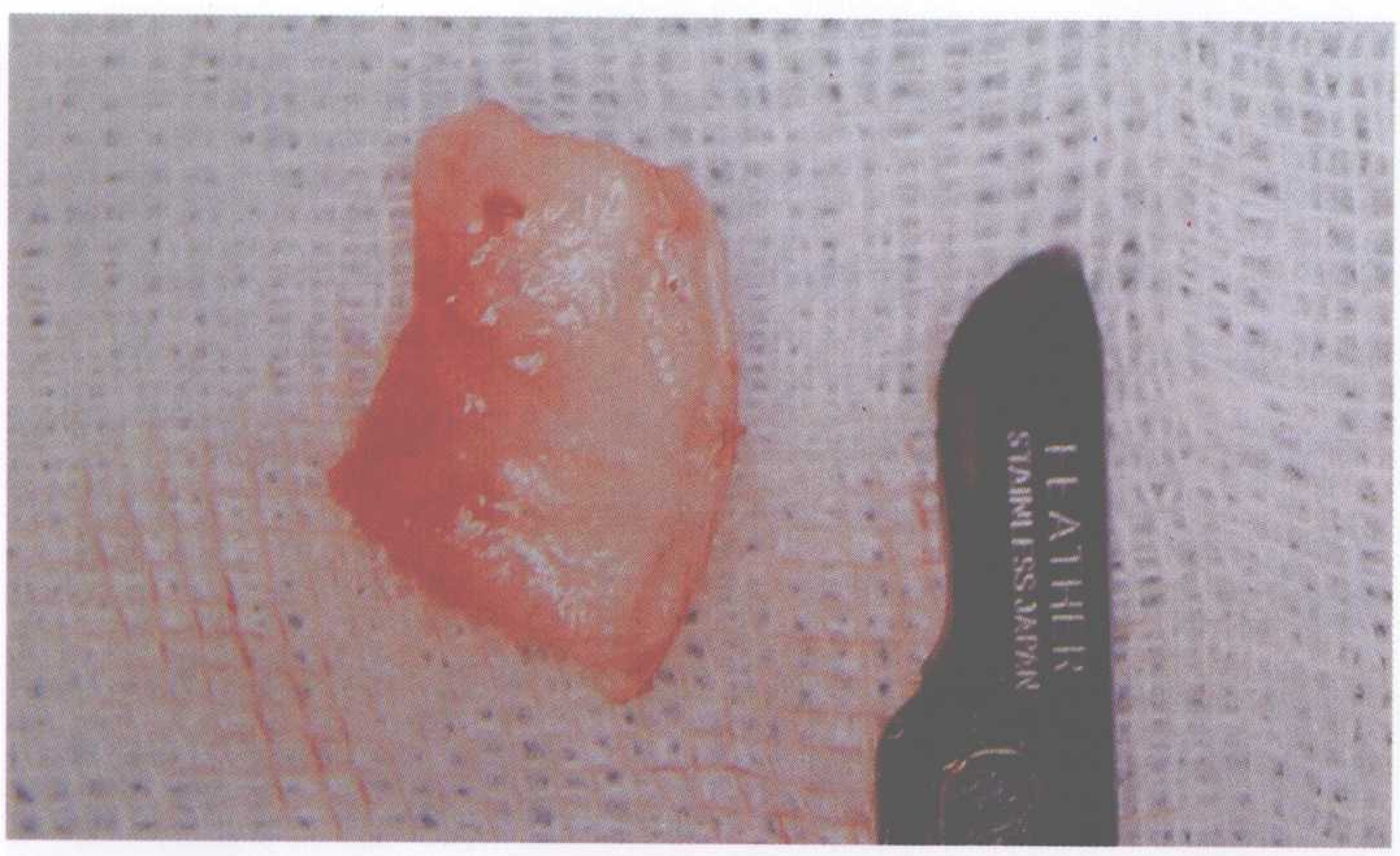


Ⓒ 从#12缺损牙槽嵴偏向腭侧做一蒂部在唇侧的部分厚牙龈瓣，并将牙龈瓣内层剥离、卷曲

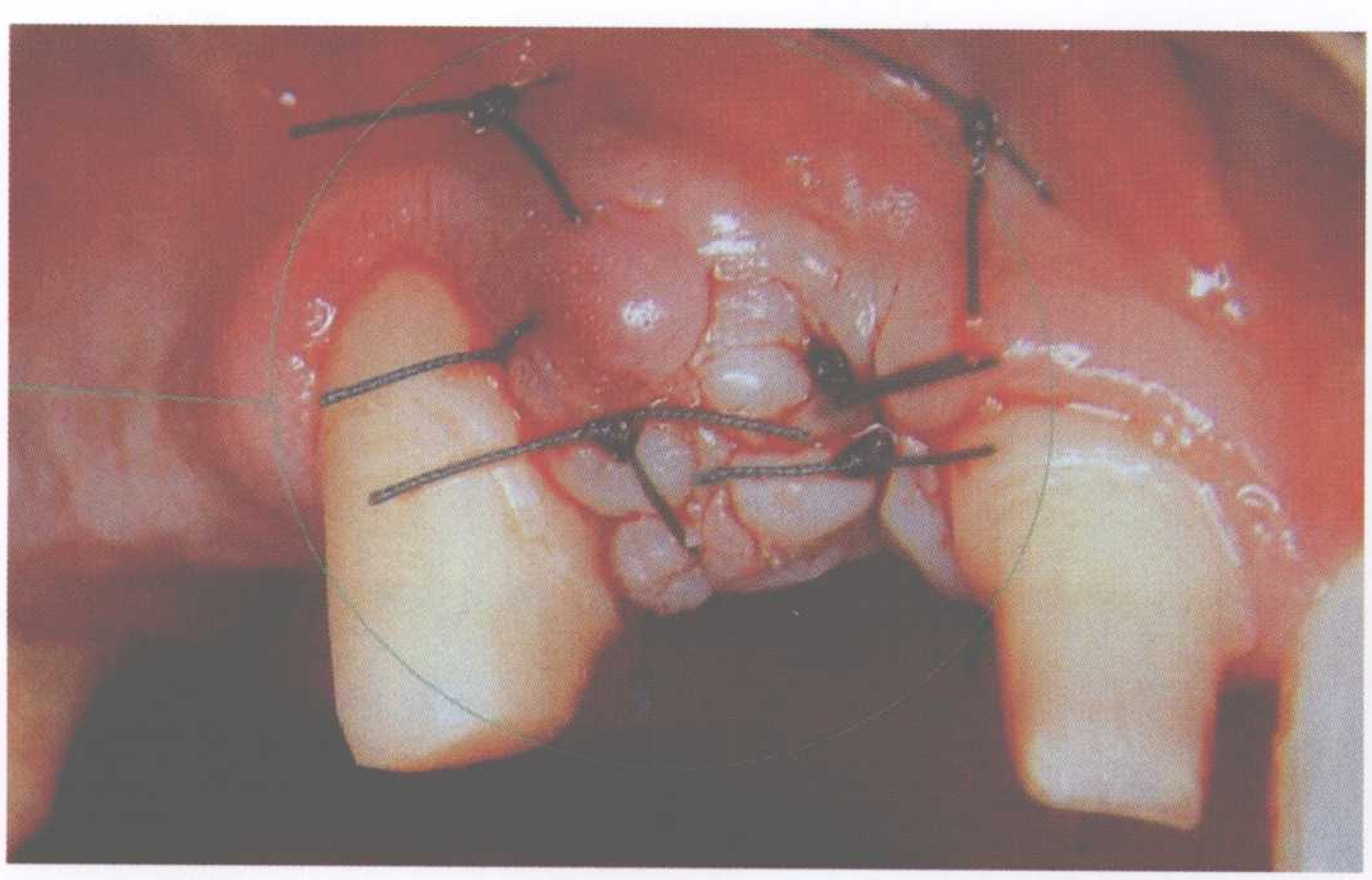
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓓ 在#16远中采取结缔组织片，伤口缝合

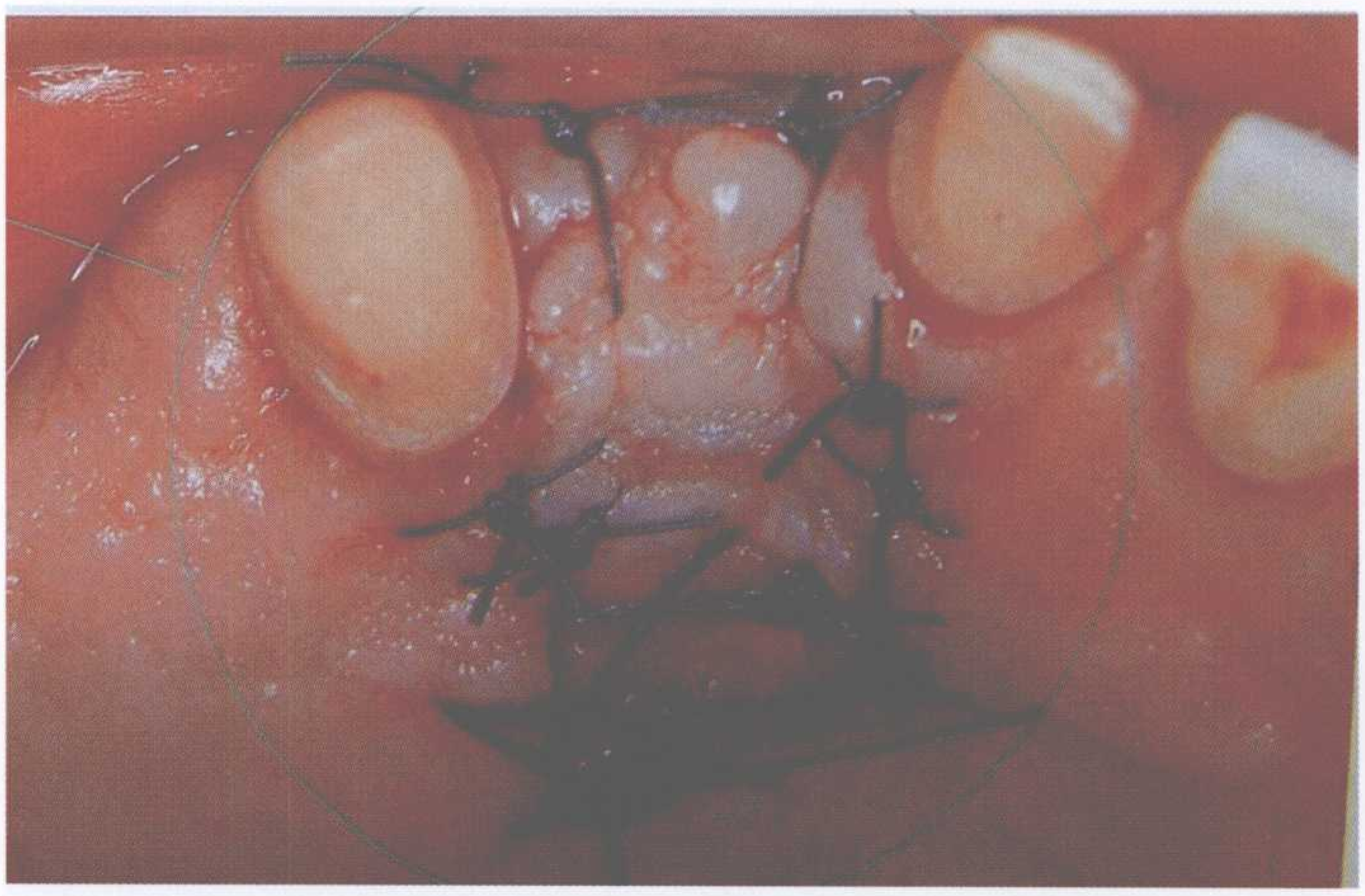


Ⓔ 去除结缔组织片上的脂肪和腺体

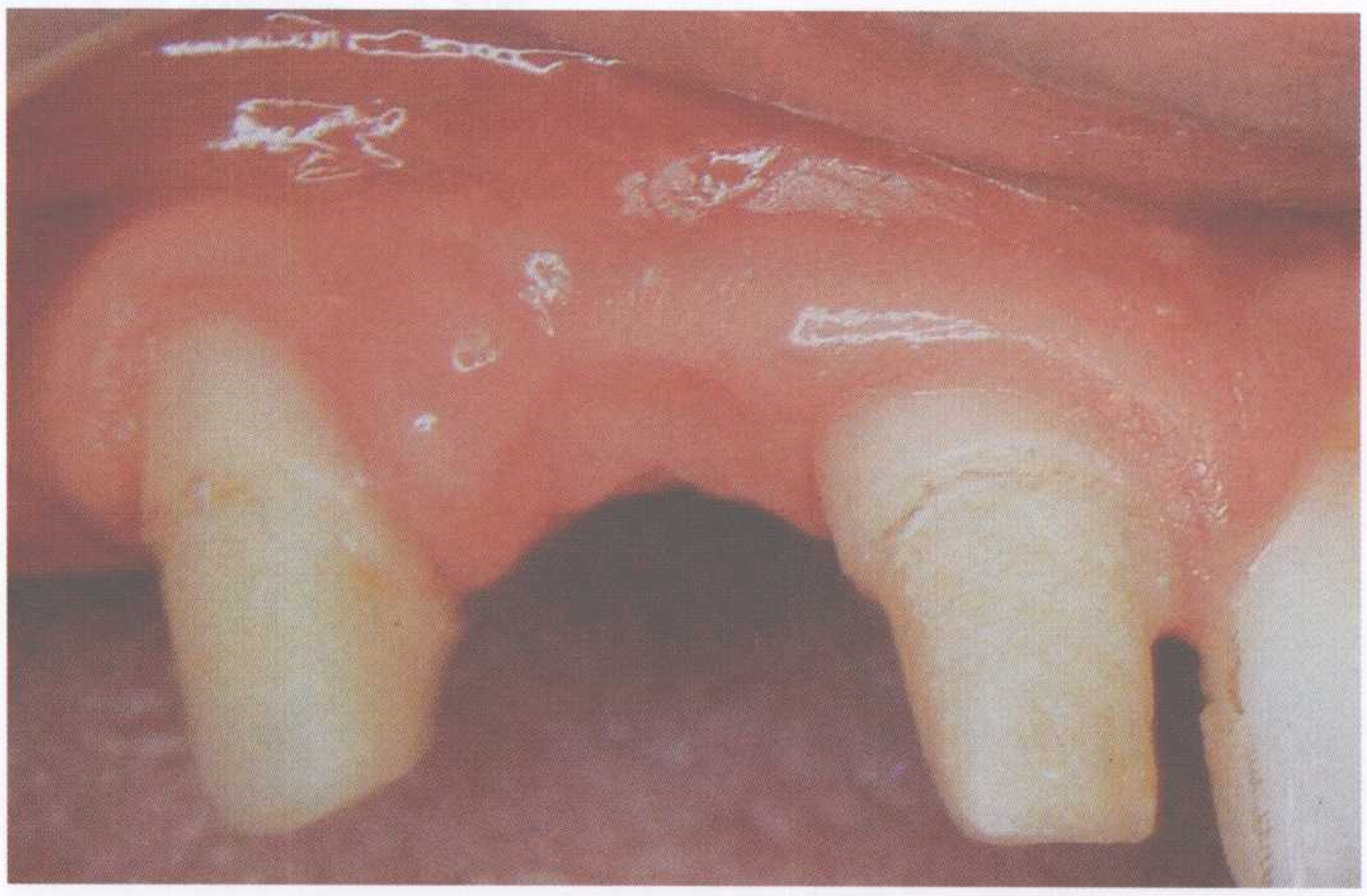


Ⓕ 将结缔组织片置入#12唇侧龈瓣下，并采用骨膜缝合固定结缔组织片和卷曲的内层组织

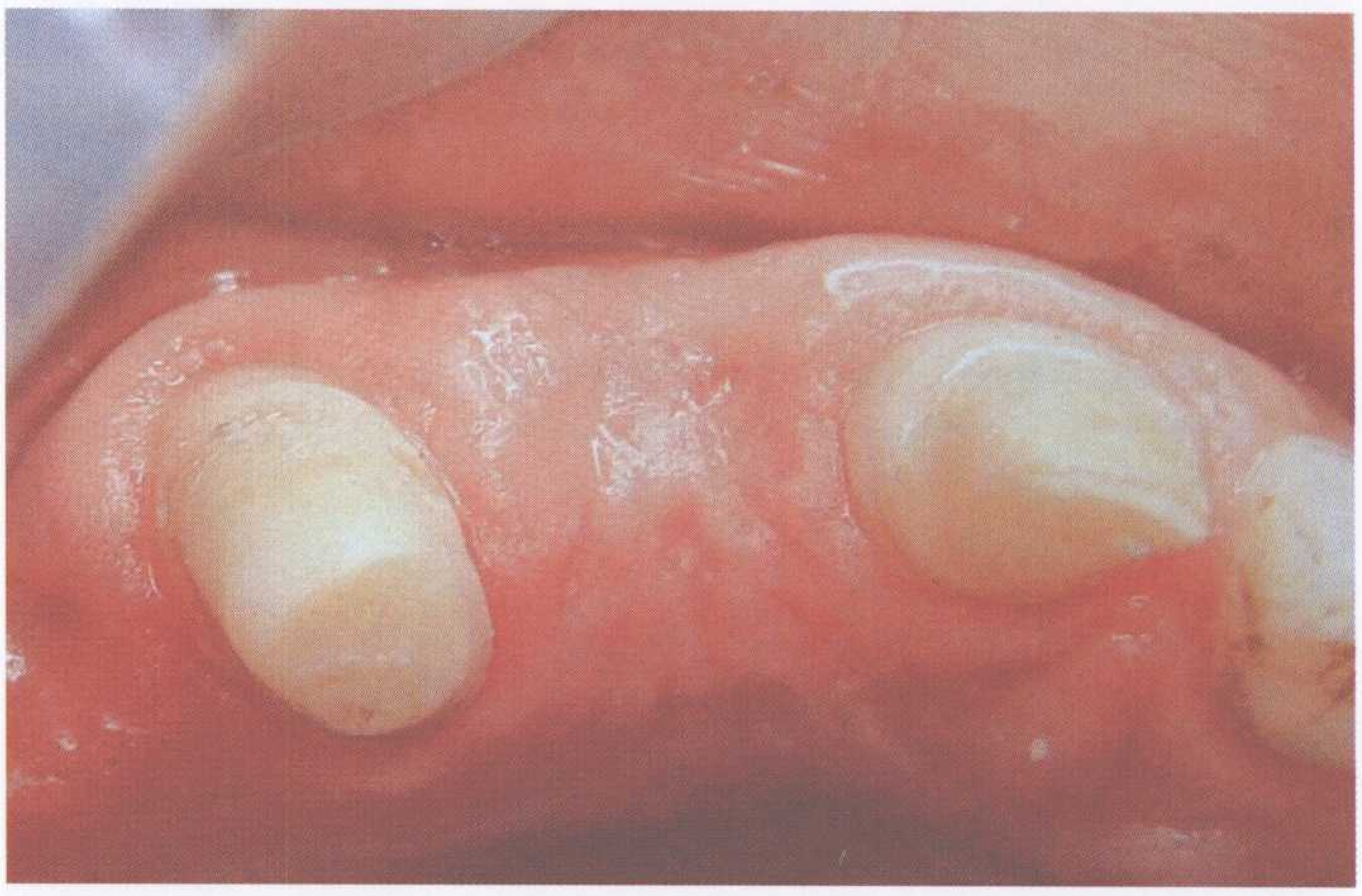
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



G #12腭侧暴露的创面采用褥式缝合法缝合，然后覆盖明胶海绵



H 术后通过临时义齿龈面的调整，在增大的牙槽嵴表面形成了类似天然牙颈线和牙龈乳头的牙龈形态



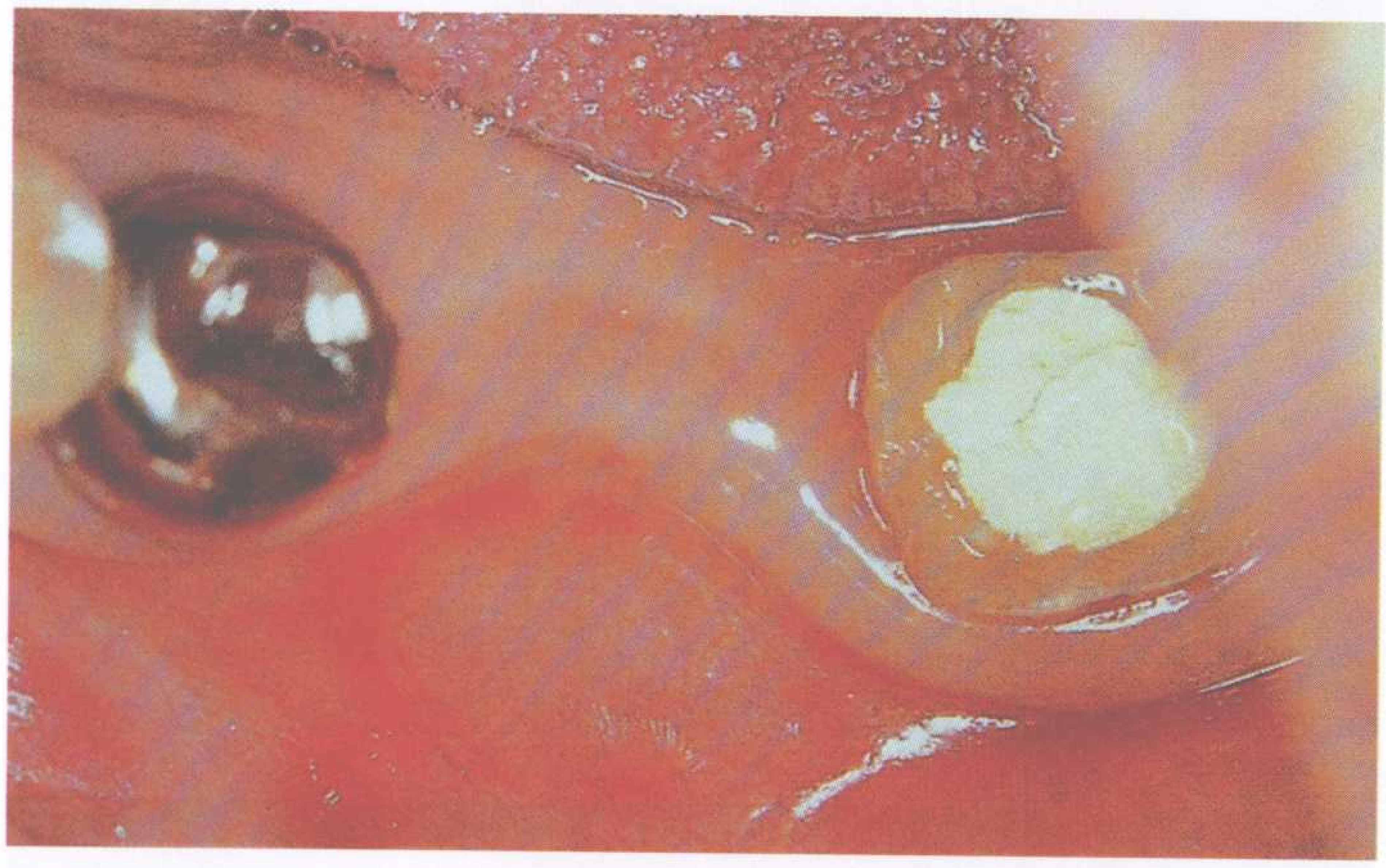
I 术后牙合面像，#12 牙槽嵴唇舌向宽度加大

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

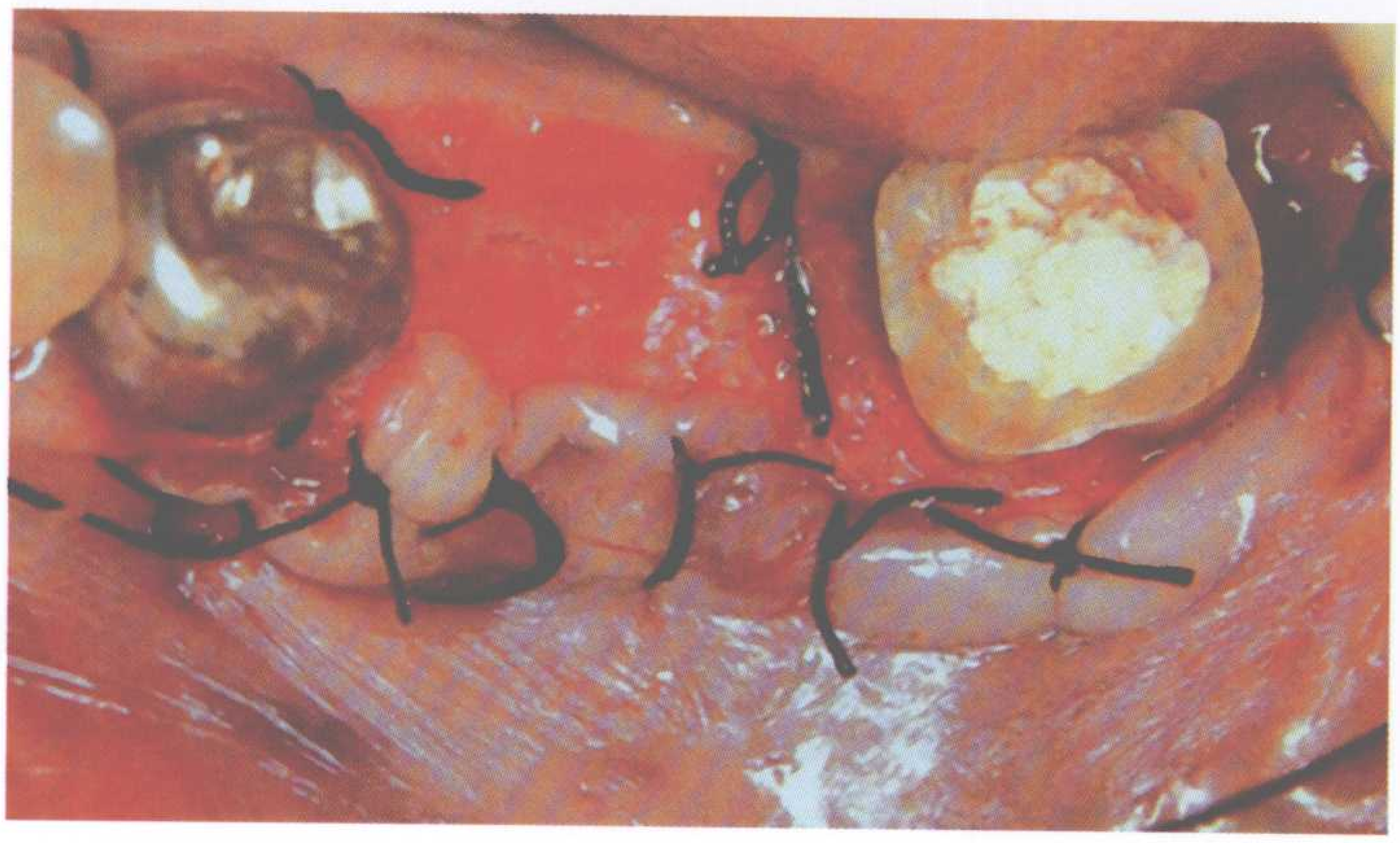


Ⓙ 术后3年、义齿修复后2年

图 4.4 牙槽嵴扩增术病例

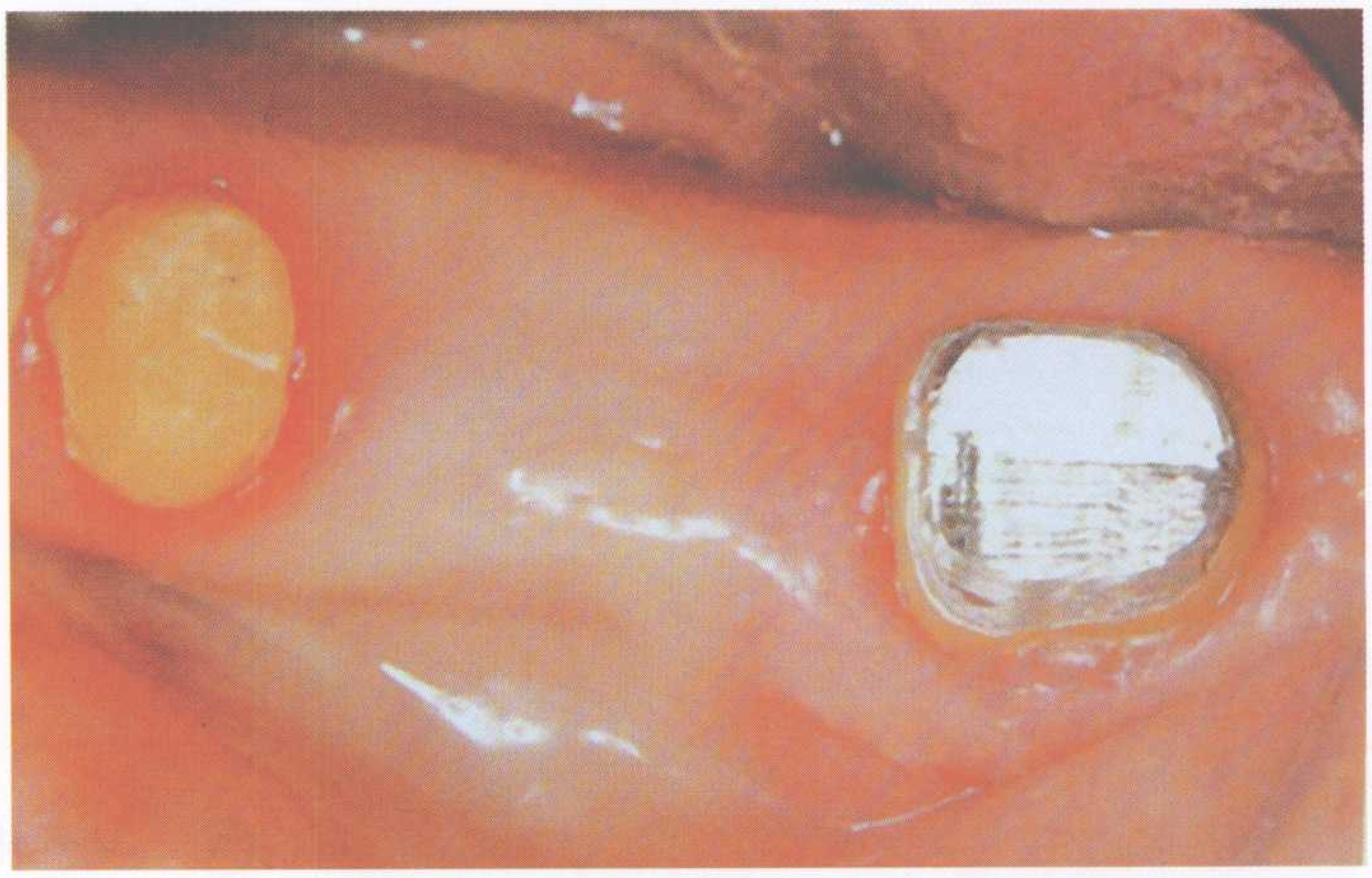


Ⓐ #36处牙槽嵴颊舌向宽度不足



Ⓑ 在#36处牙槽嵴偏向舌侧做梯形黏膜瓣的水平切开，然后将剥离的黏膜瓣采用褥式缝合固定在牙槽嵴的颊侧

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



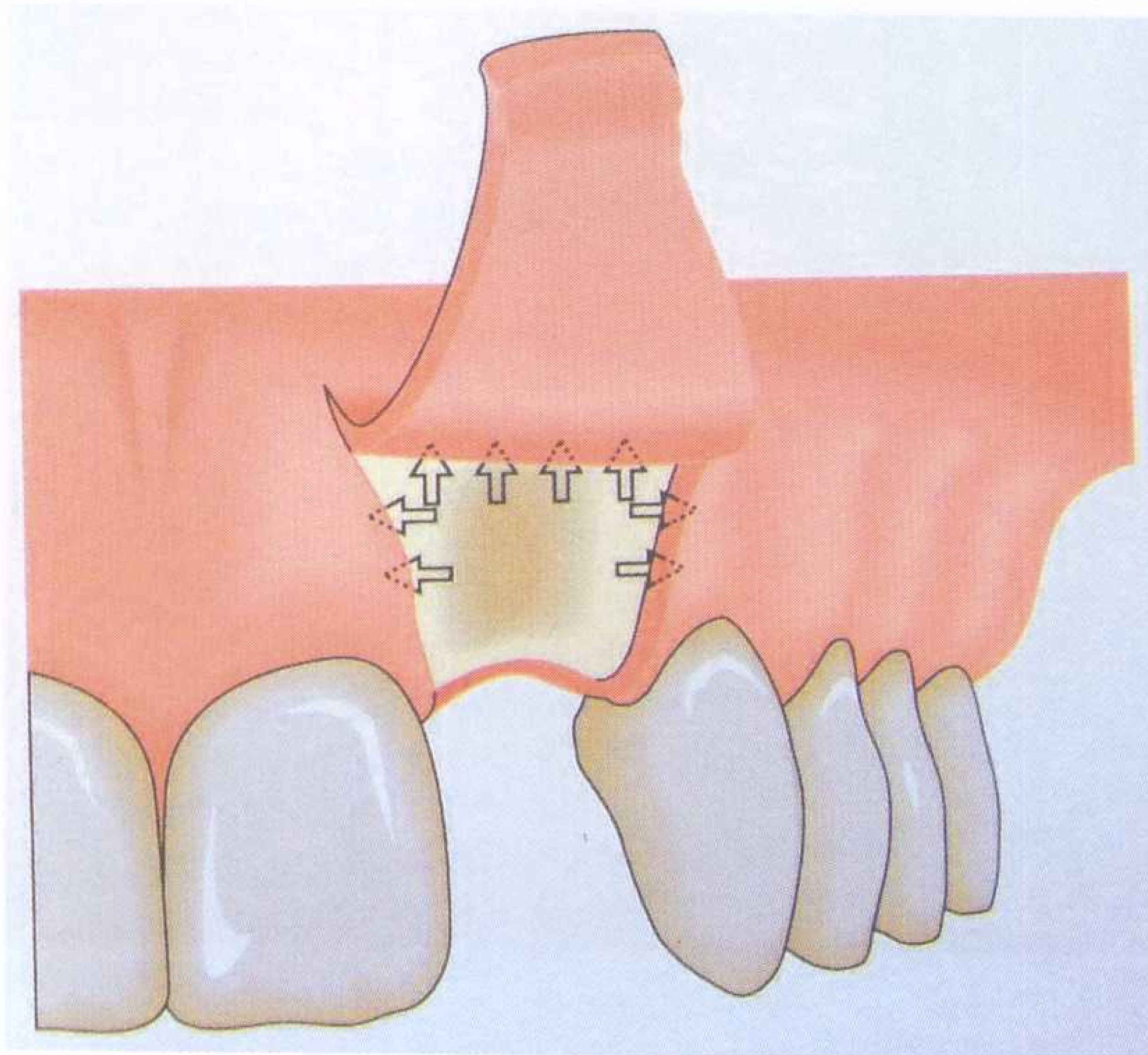
Ⓒ 术后 2 个月，#36 处牙槽嵴颊舌径增宽



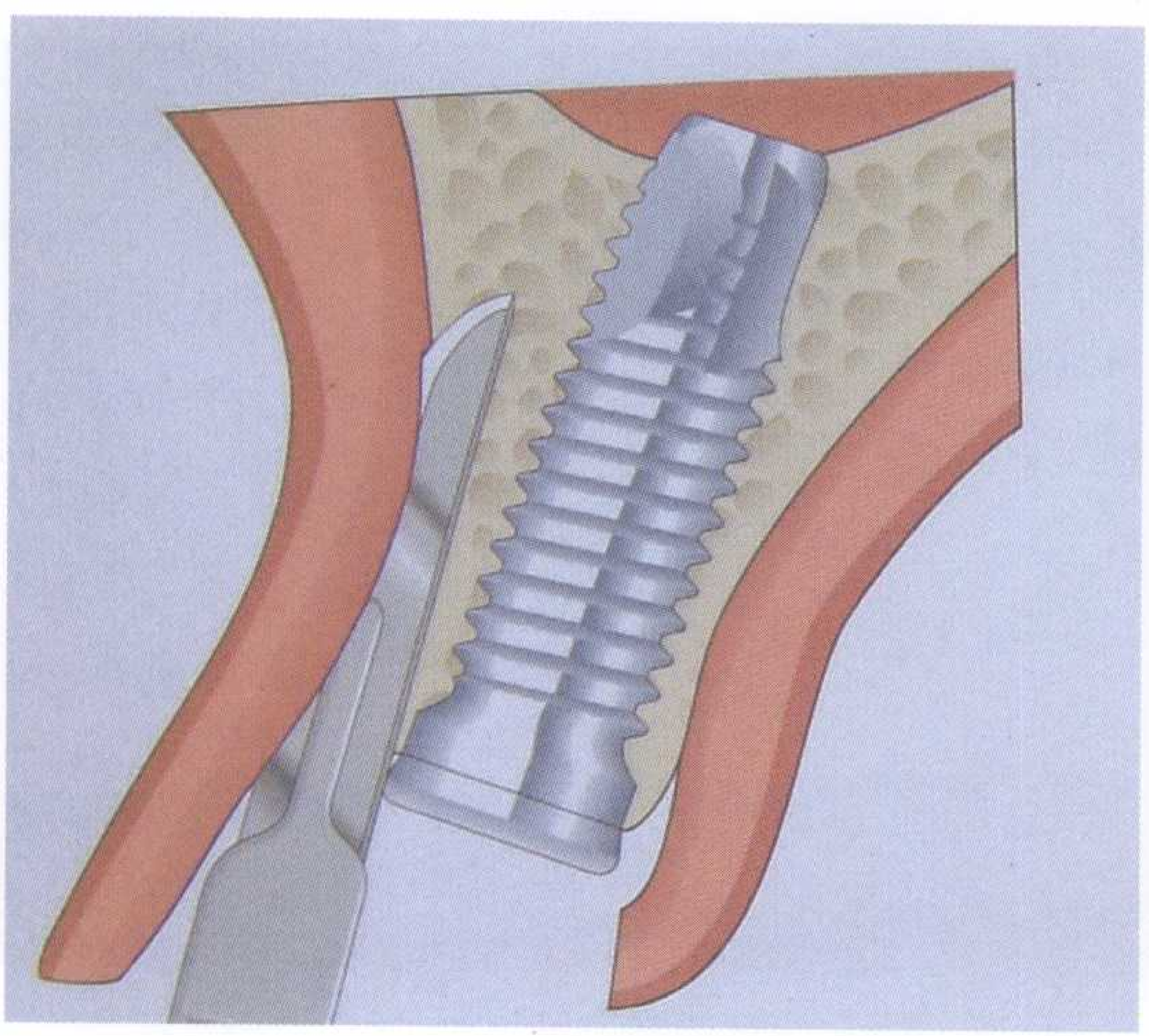
Ⓓ 临时义齿安装后，#36 桥体处牙龈缘形态自然、美观

图 4-5　后牙区牙槽嵴扩增术病例

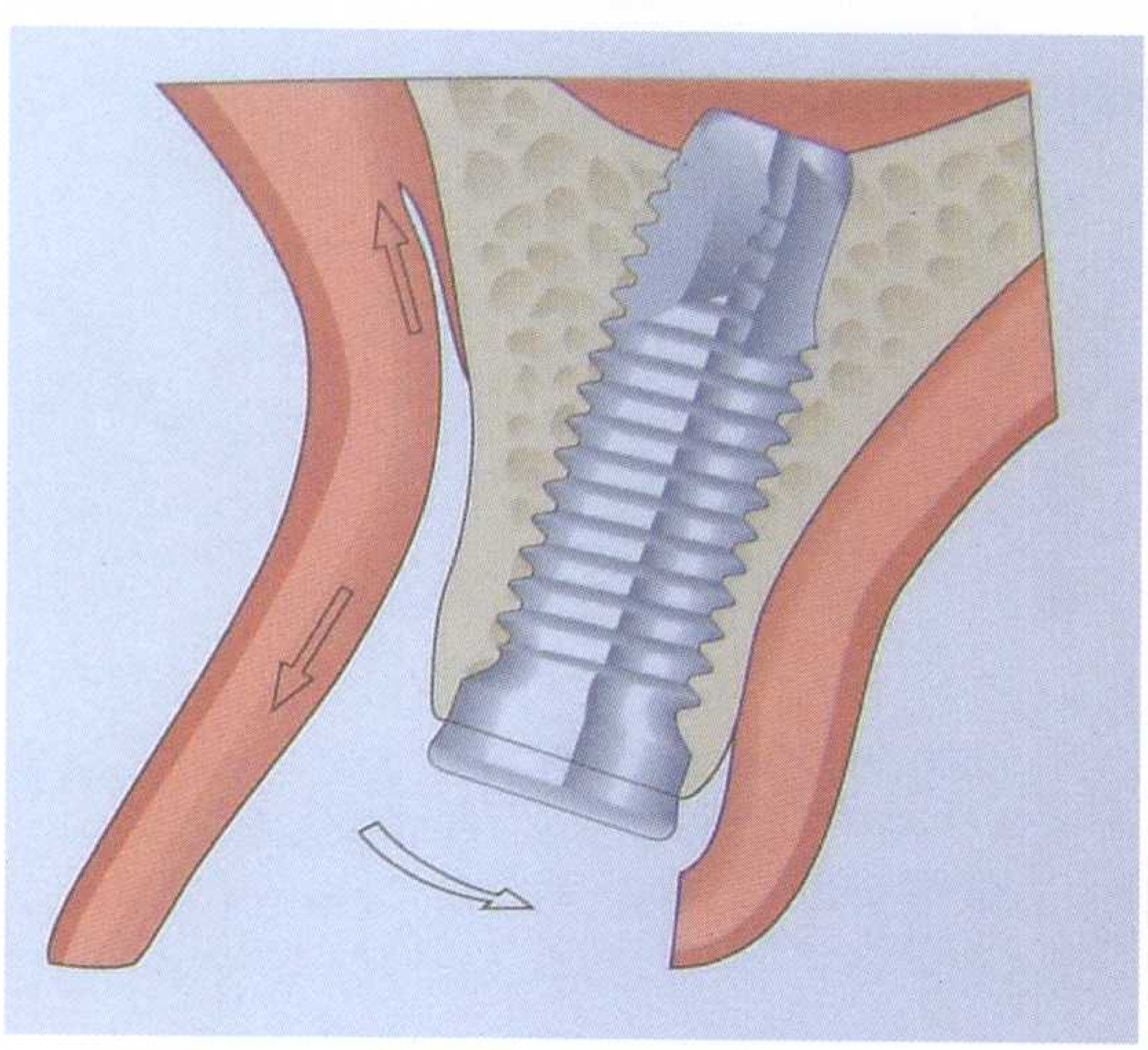
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 切开并翻开黏骨膜瓣，瓣的基底部略向侧方延伸



Ⓑ 在根尖侧斜行切断骨膜层，以确保缝合黏骨膜瓣时没有任何张力



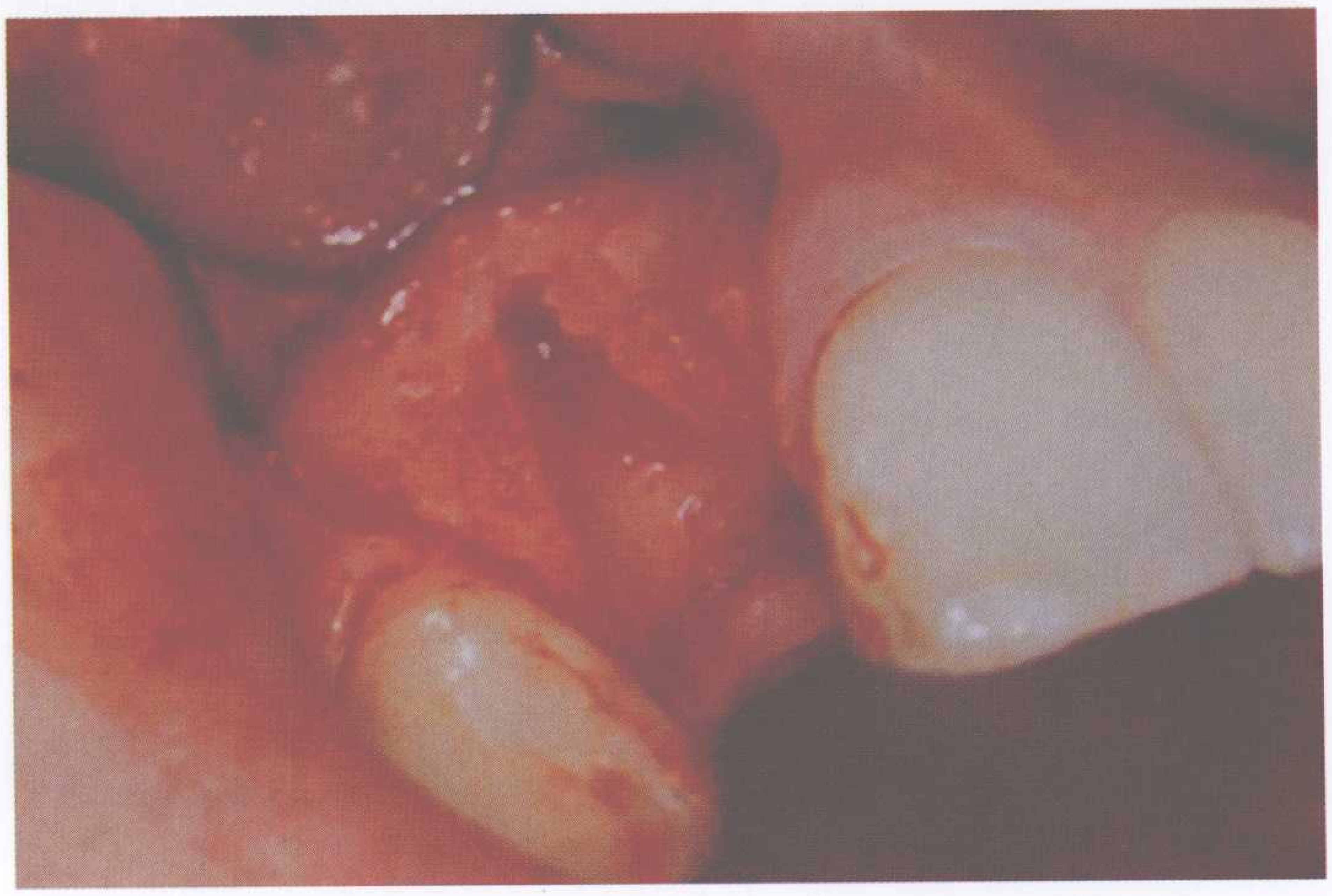
Ⓒ 在根尖侧斜行切断骨膜层，以确保缝合黏骨膜瓣时没有任何张力

图 4.6　种植牙部位的牙槽嵴扩增术

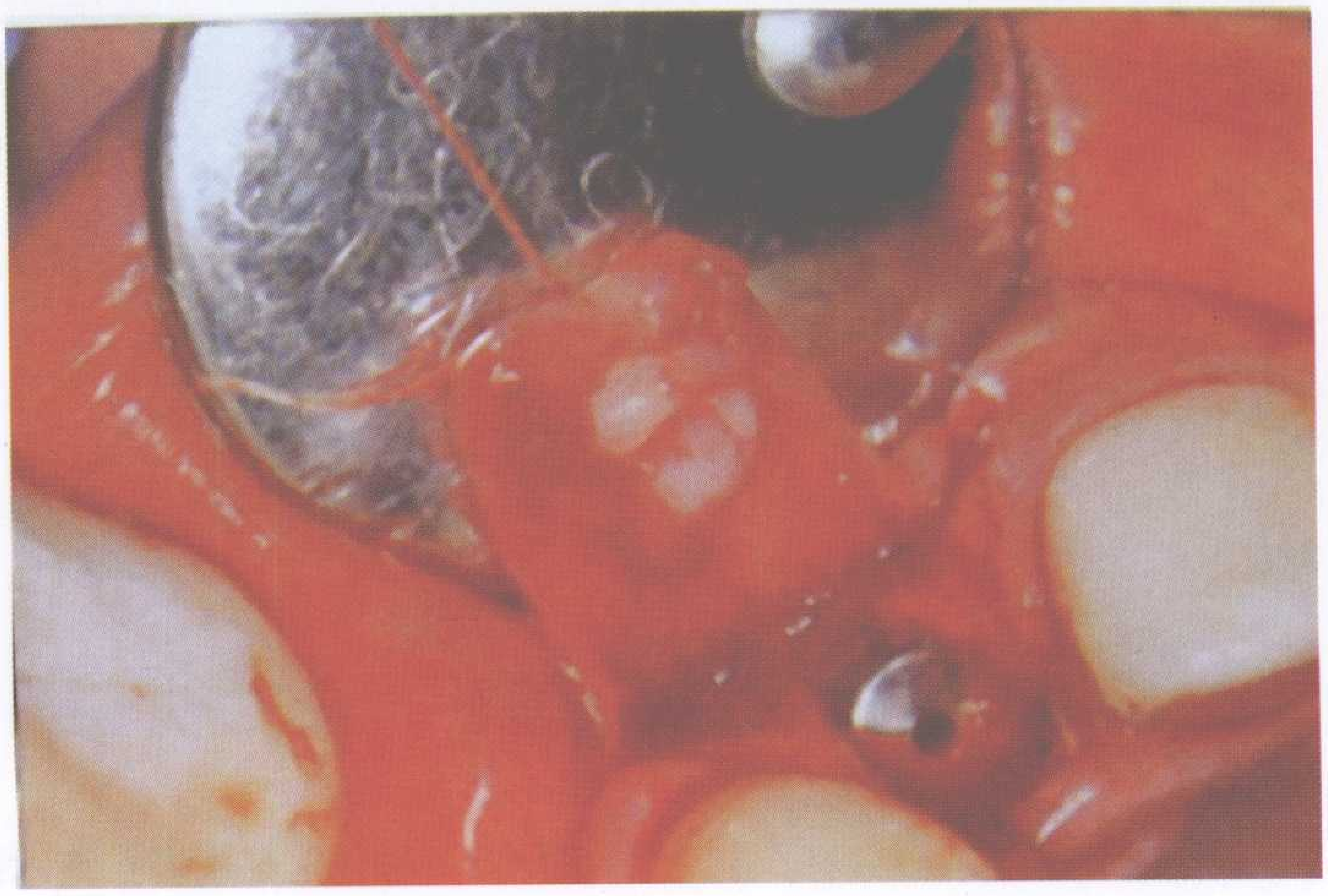
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ #12 为活动义齿修复，缺牙区牙槽嵴凹陷、近中牙龈乳头缺失

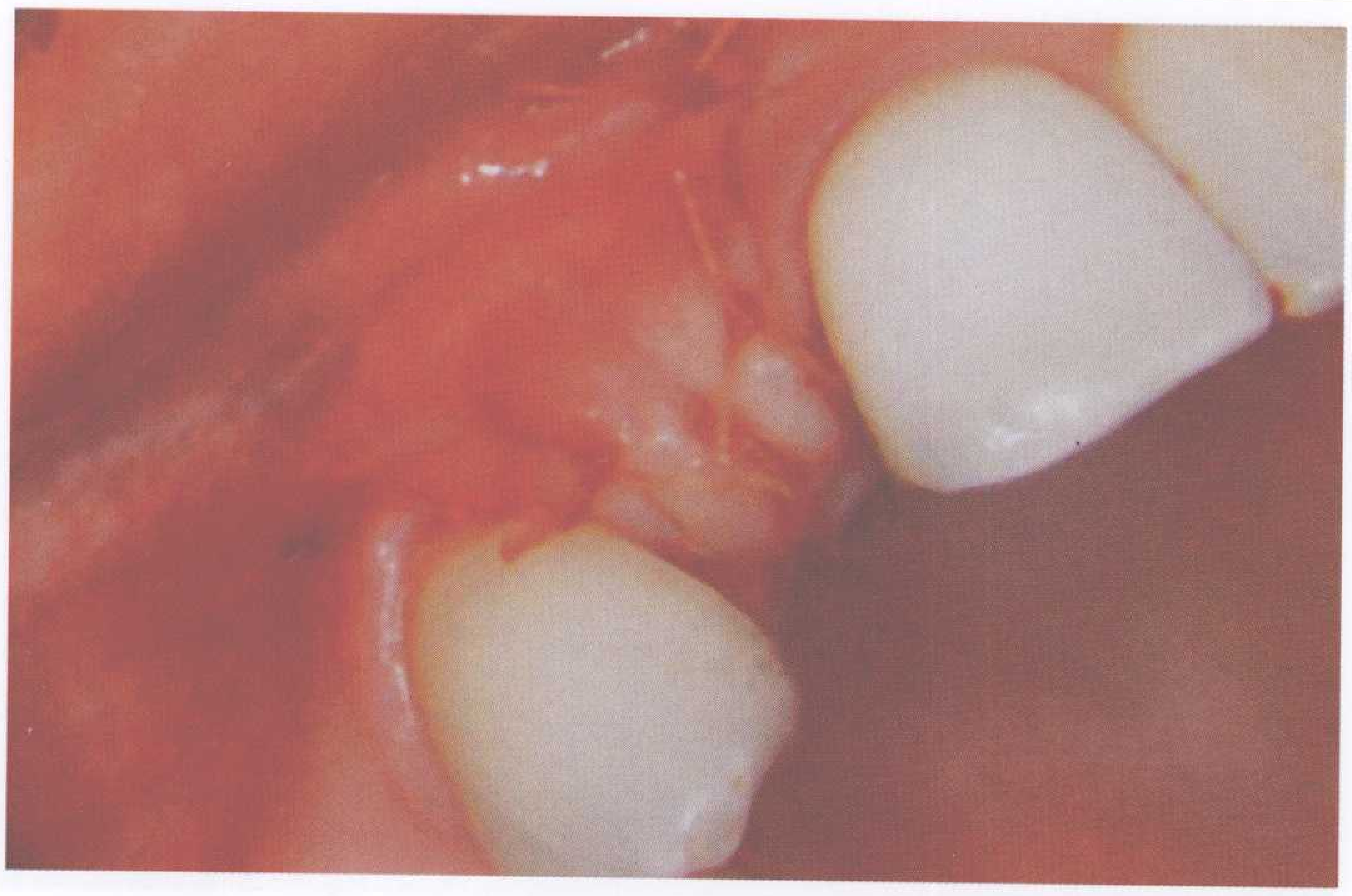


Ⓑ 翻开黏骨膜瓣后确认不需要进行骨组织重建



Ⓒ #12 植入种植体后将从腭侧采取的结缔组织片缝合固定在黏骨膜瓣的内侧，然后切断根尖侧黏骨膜瓣的骨膜层

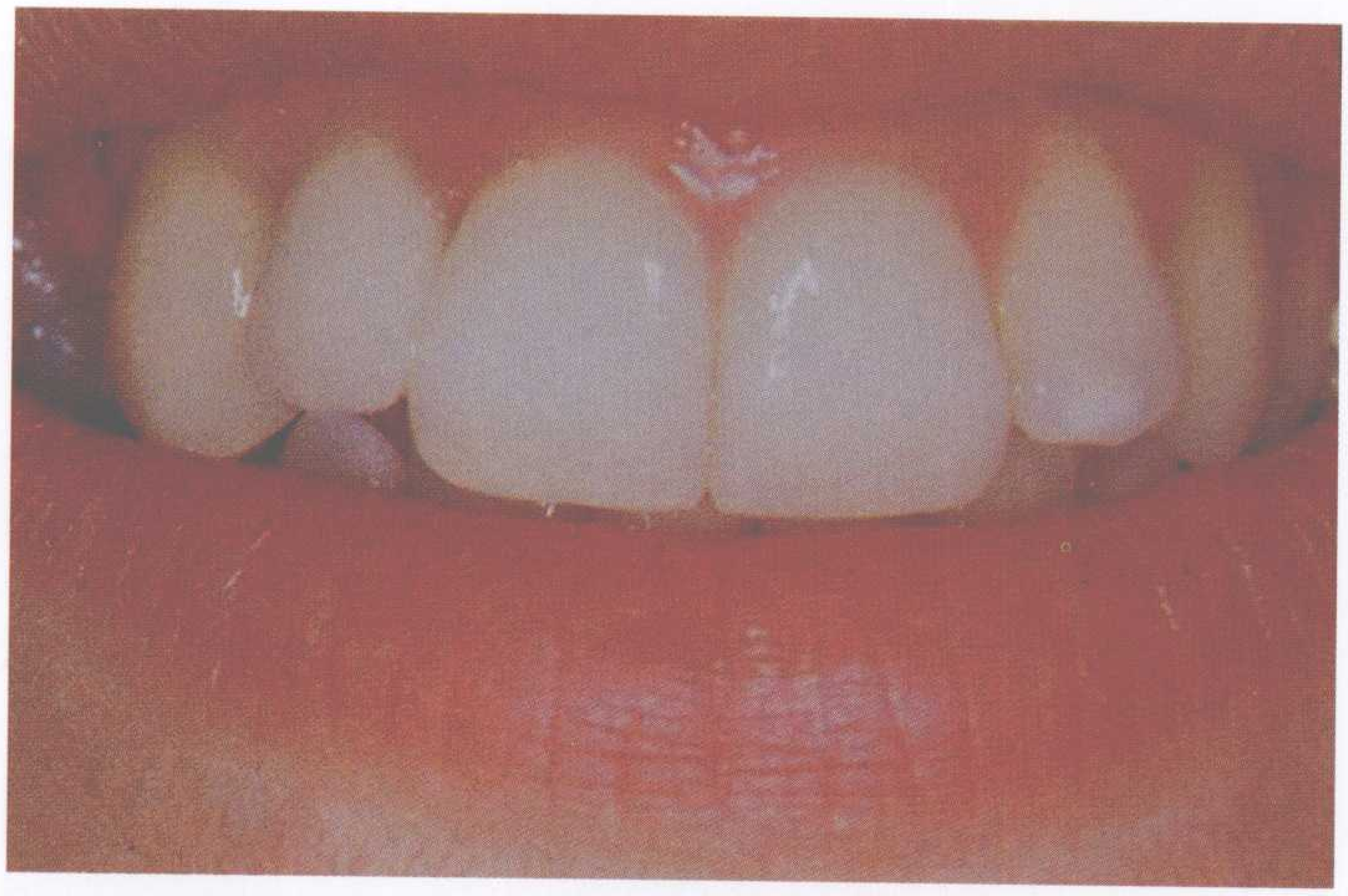
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓓ 缝合后 #12 缺损牙槽嵴的形态得到一定改善



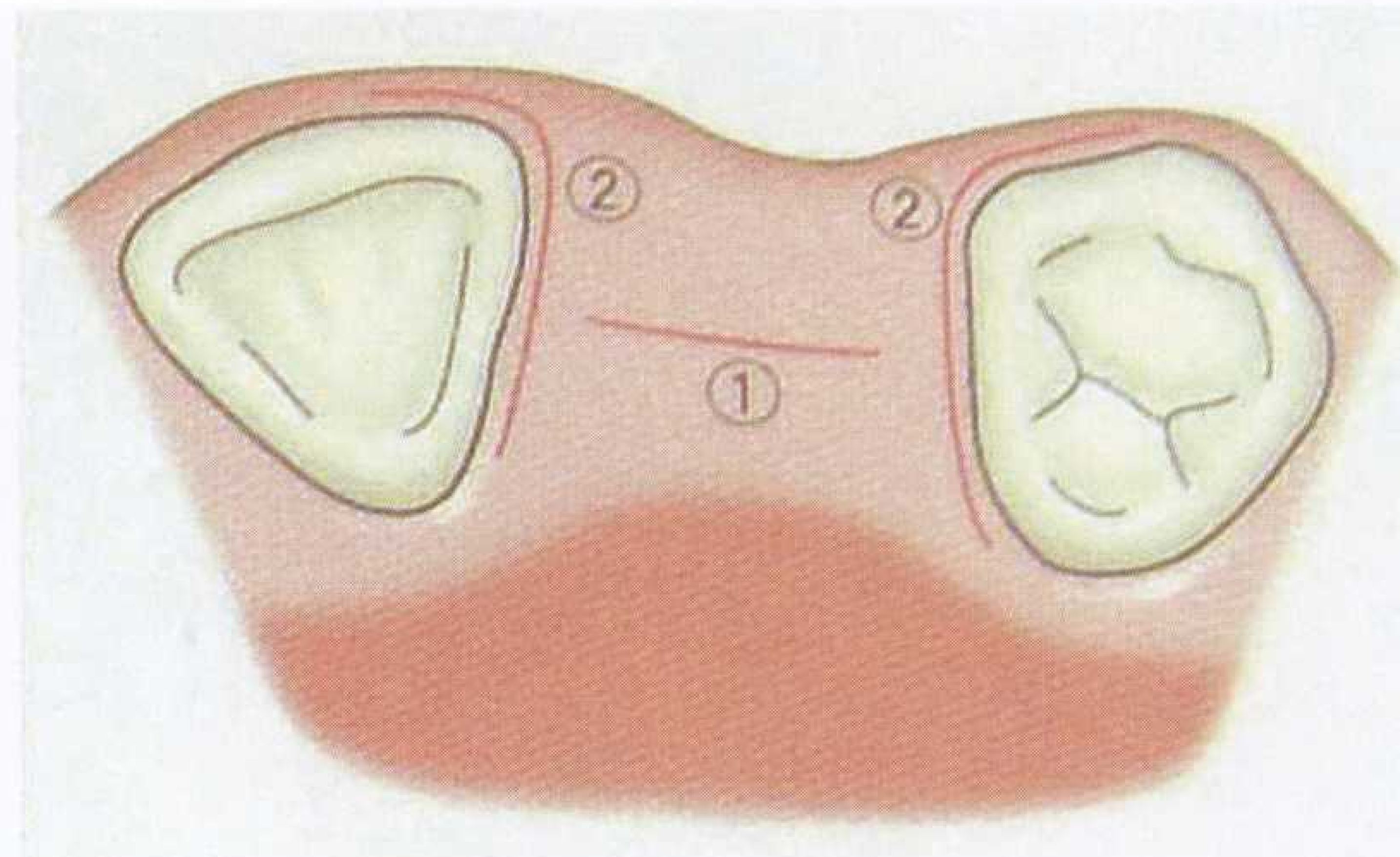
Ⓔ 术前 #12 处牙槽嵴缺损、牙龈形态不佳



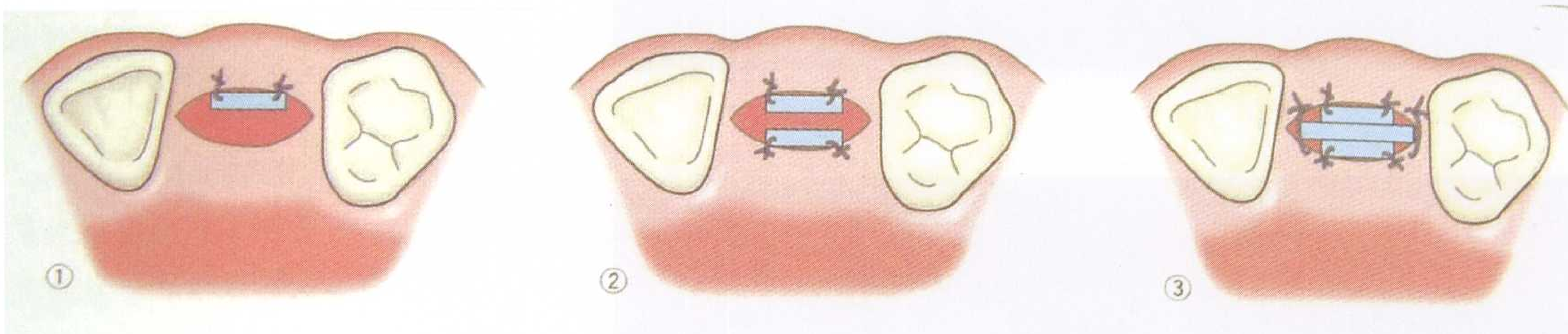
Ⓕ 术后 #12 处牙槽嵴变得丰满、牙龈形态自然

图 4-7　种牙区牙槽嵴扩增术病例

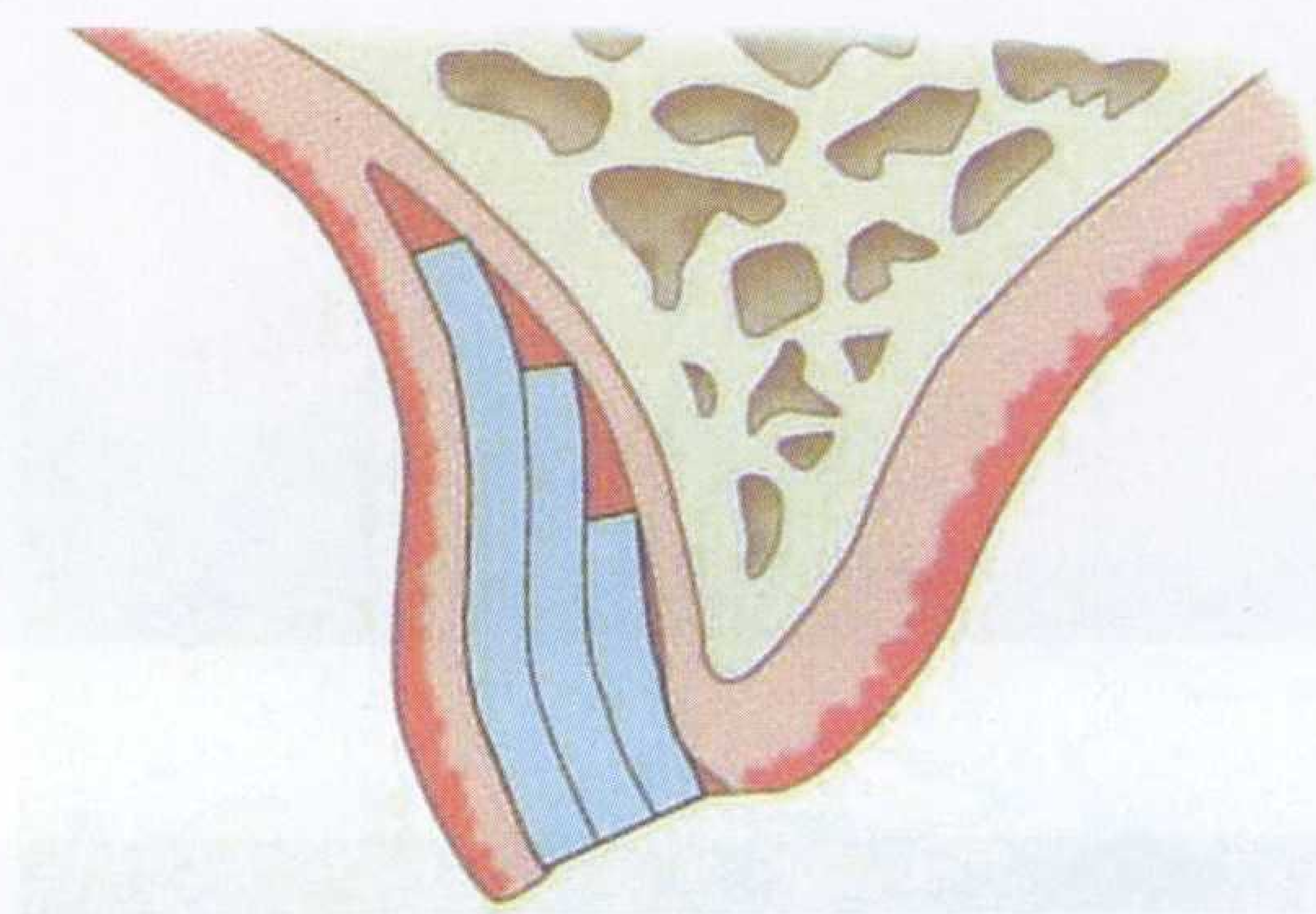
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ　切开：①沿牙槽嵴顶做水平切开，
②沿邻牙龈沟切开



Ⓑ　①将第一个移植片与唇侧瓣缝合固定，②将第二个移植片与舌侧瓣缝合固定，
③最后将第三个移植片插入上述两个移植片中间缝合固定



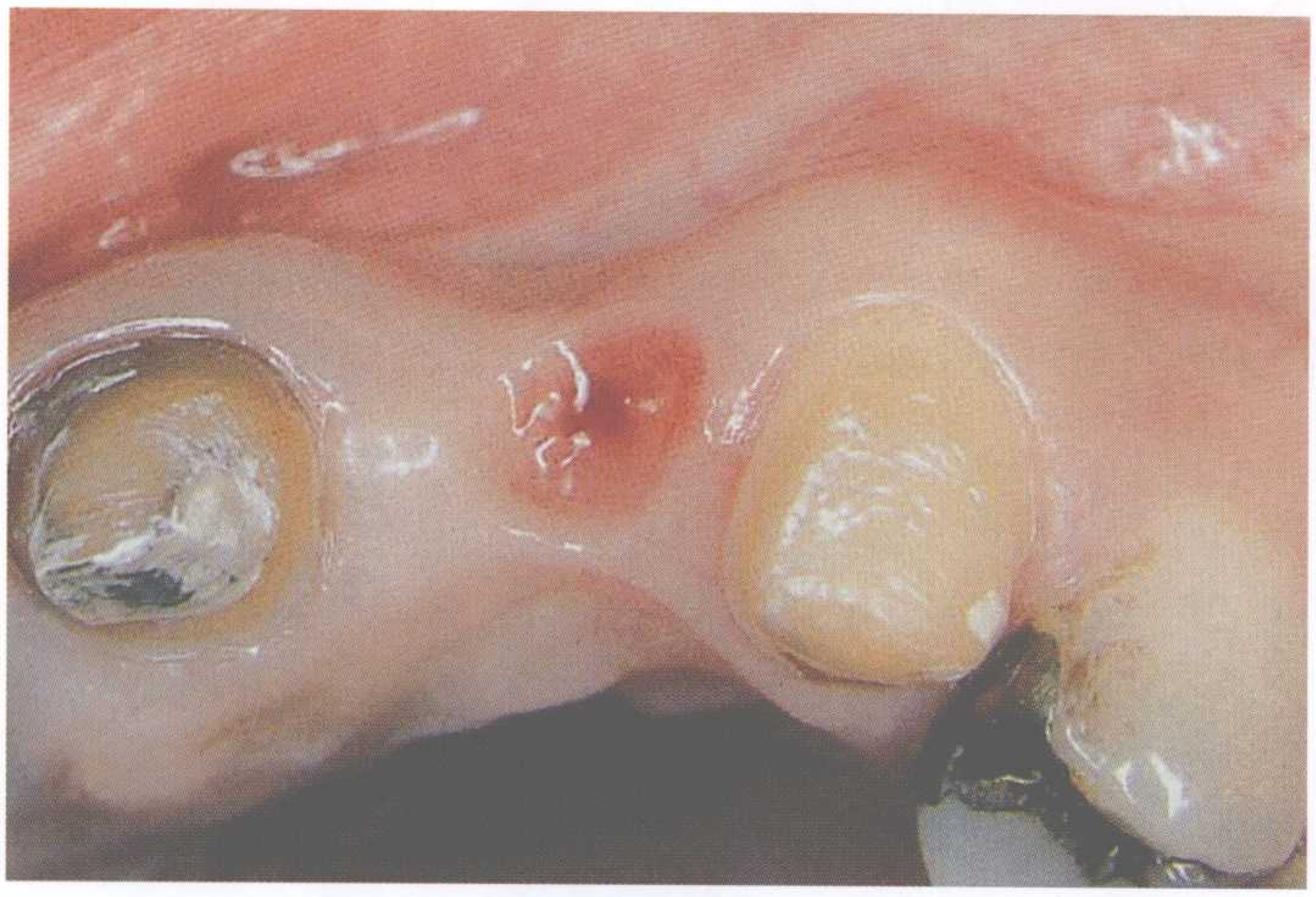
Ⓒ　移植片缝合后的纵断面图

图 4-8　采用牙周显微外科牙槽嵴扩增术

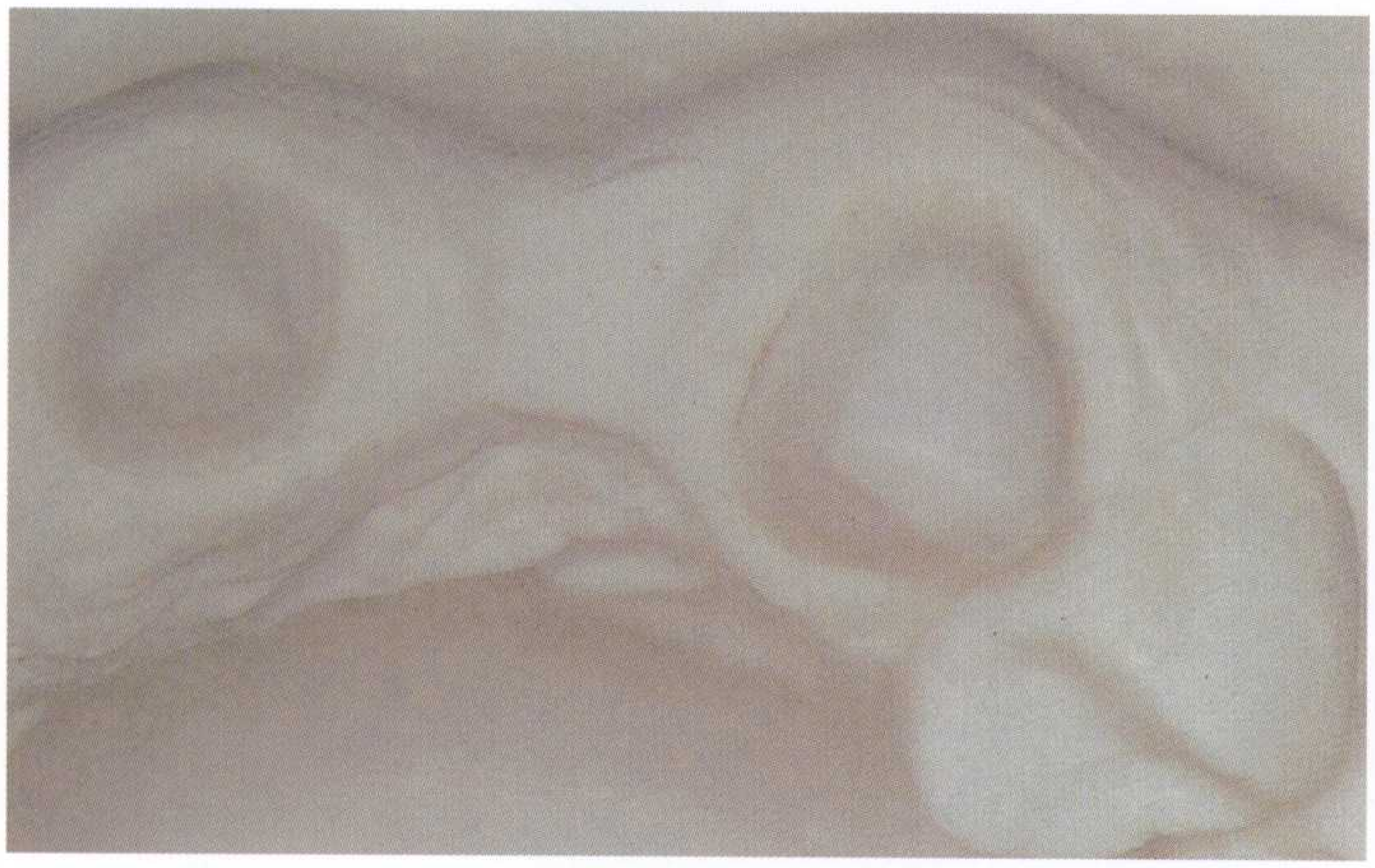
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ #22（义齿修复）处牙槽嵴高度不足



Ⓑ #22处牙槽嵴唇舌向宽度不足

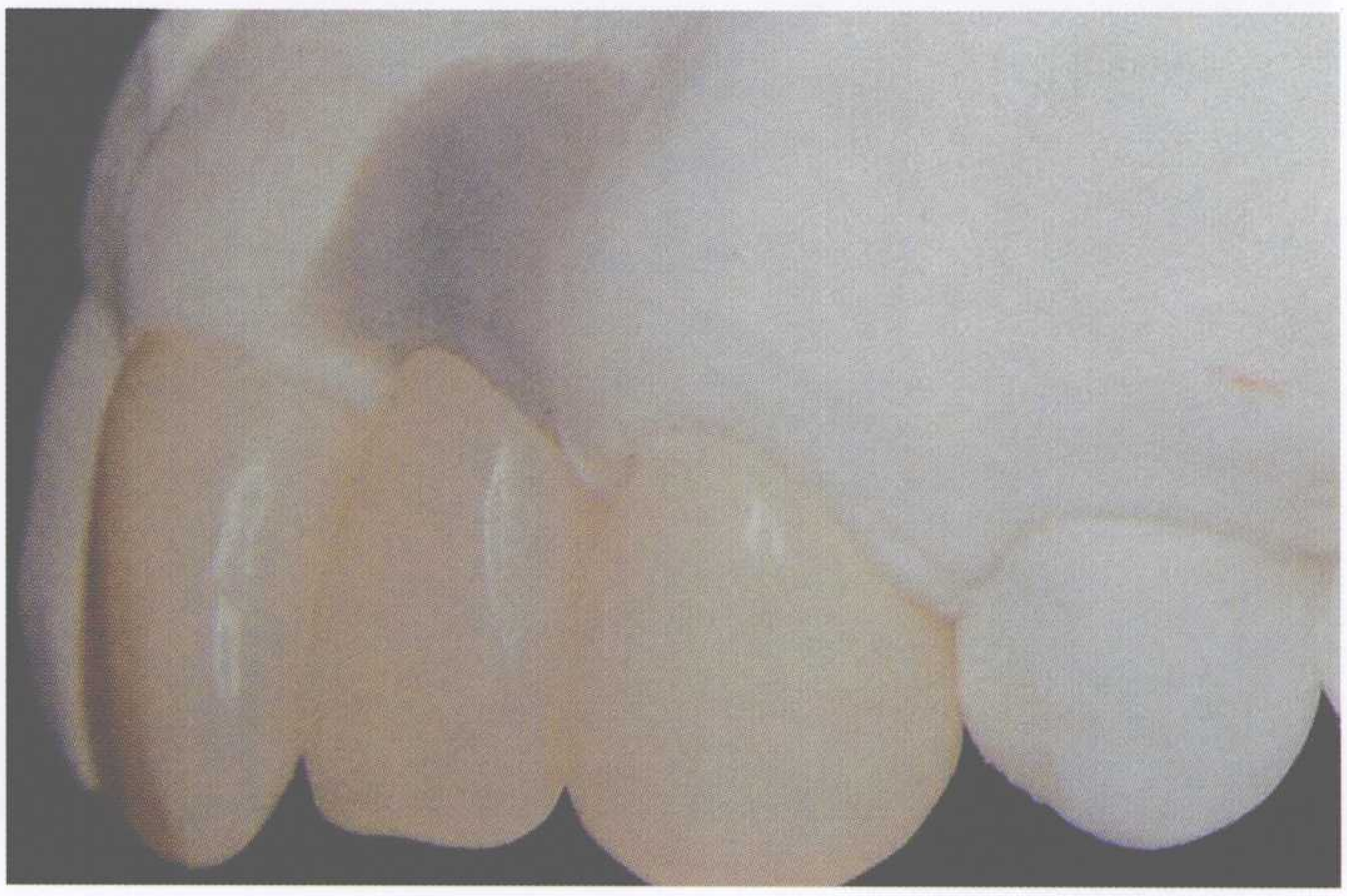


Ⓒ 先取研究模型

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓓ 在研究模上堆蜡来估算需要移植的结缔组织量（约5mm厚）

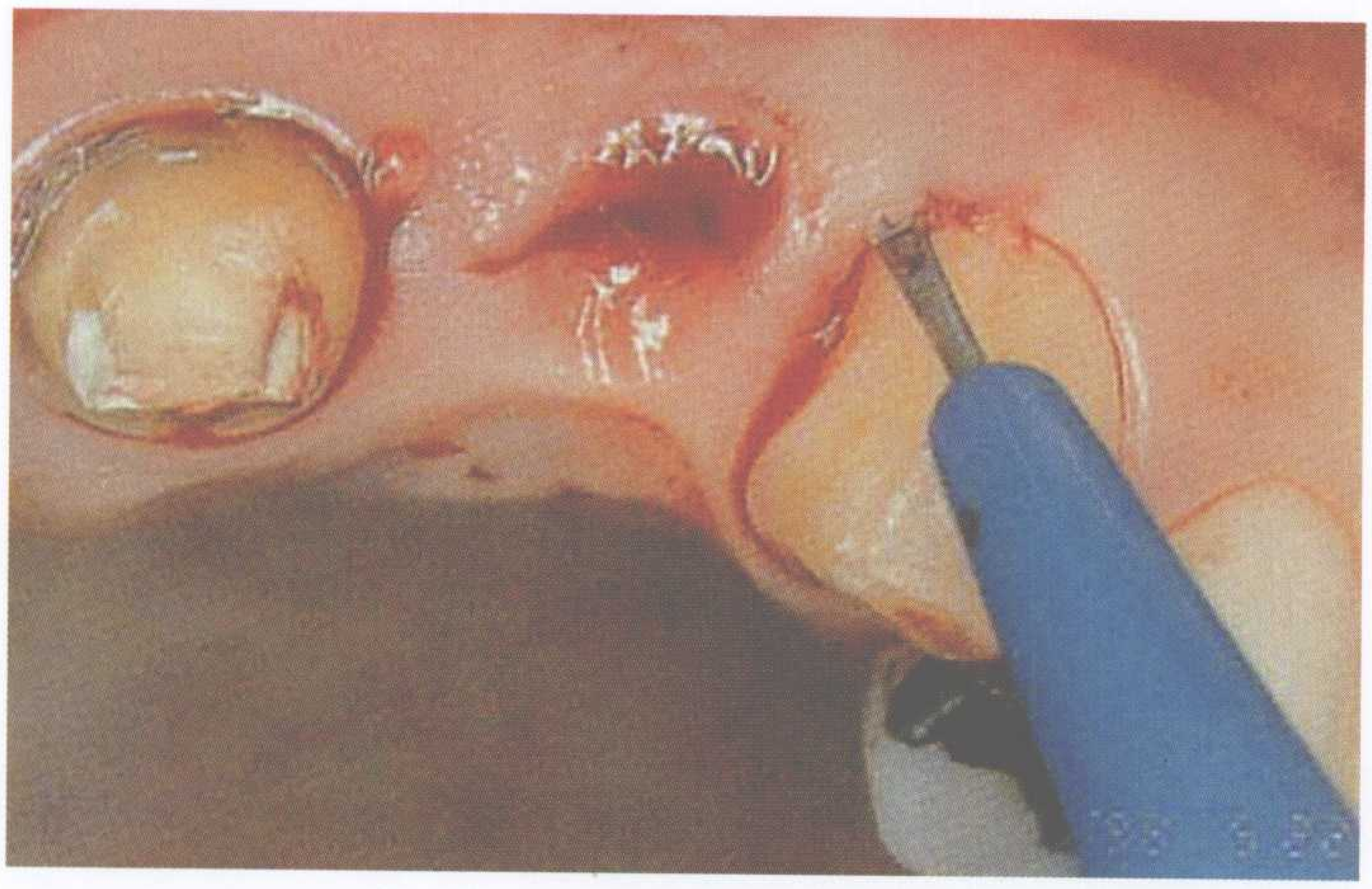


Ⓔ 在堆蜡模型上制作临时义齿，为使桥体龈面对增大牙槽嵴施加少许压力，一是要将该处的蜡去掉约1mm厚度，二是要将桥体龈面制作成马鞍形

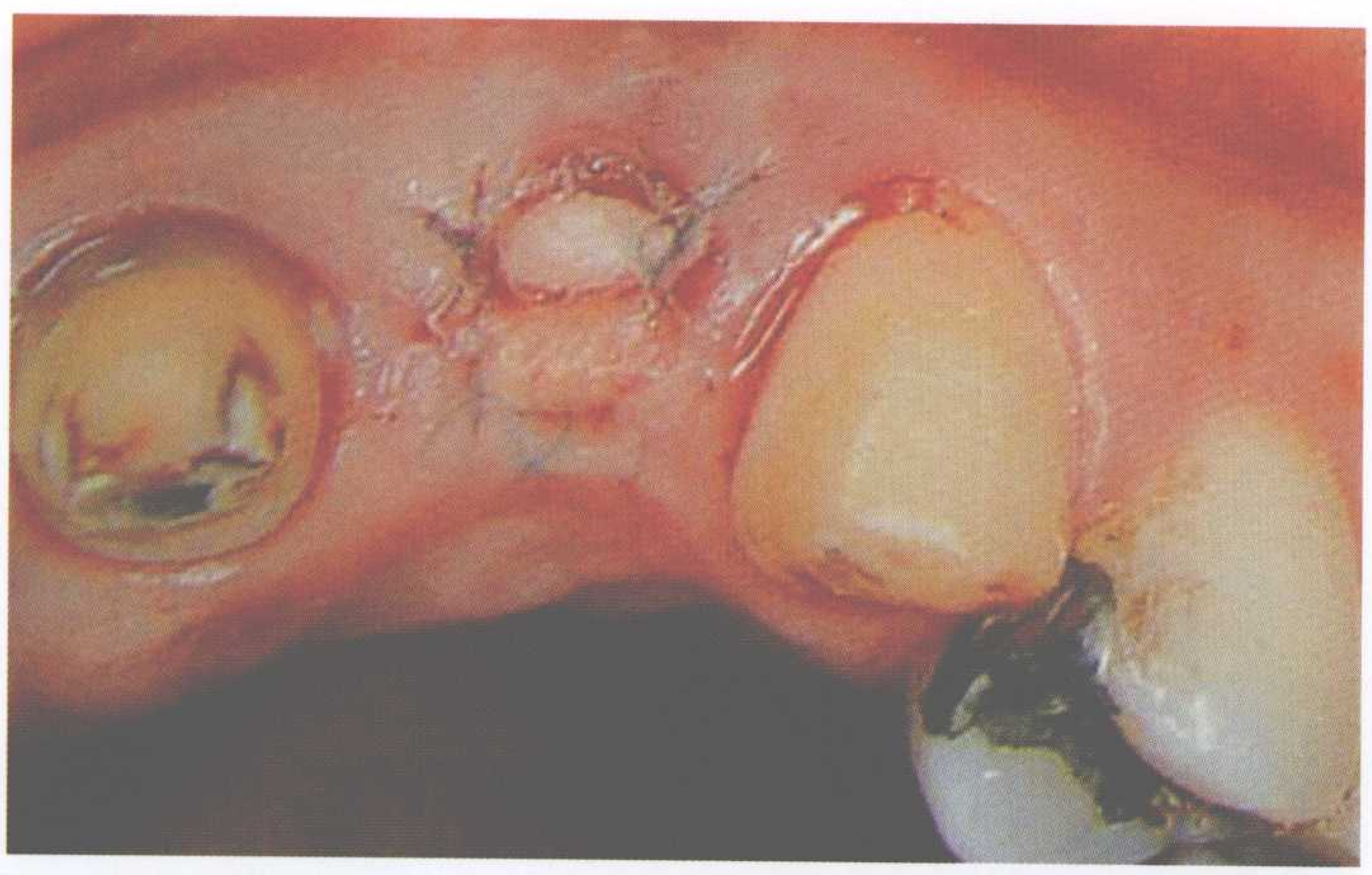


Ⓕ 去除堆蜡、重新装上临时义齿后所显示的桥体龈面形状

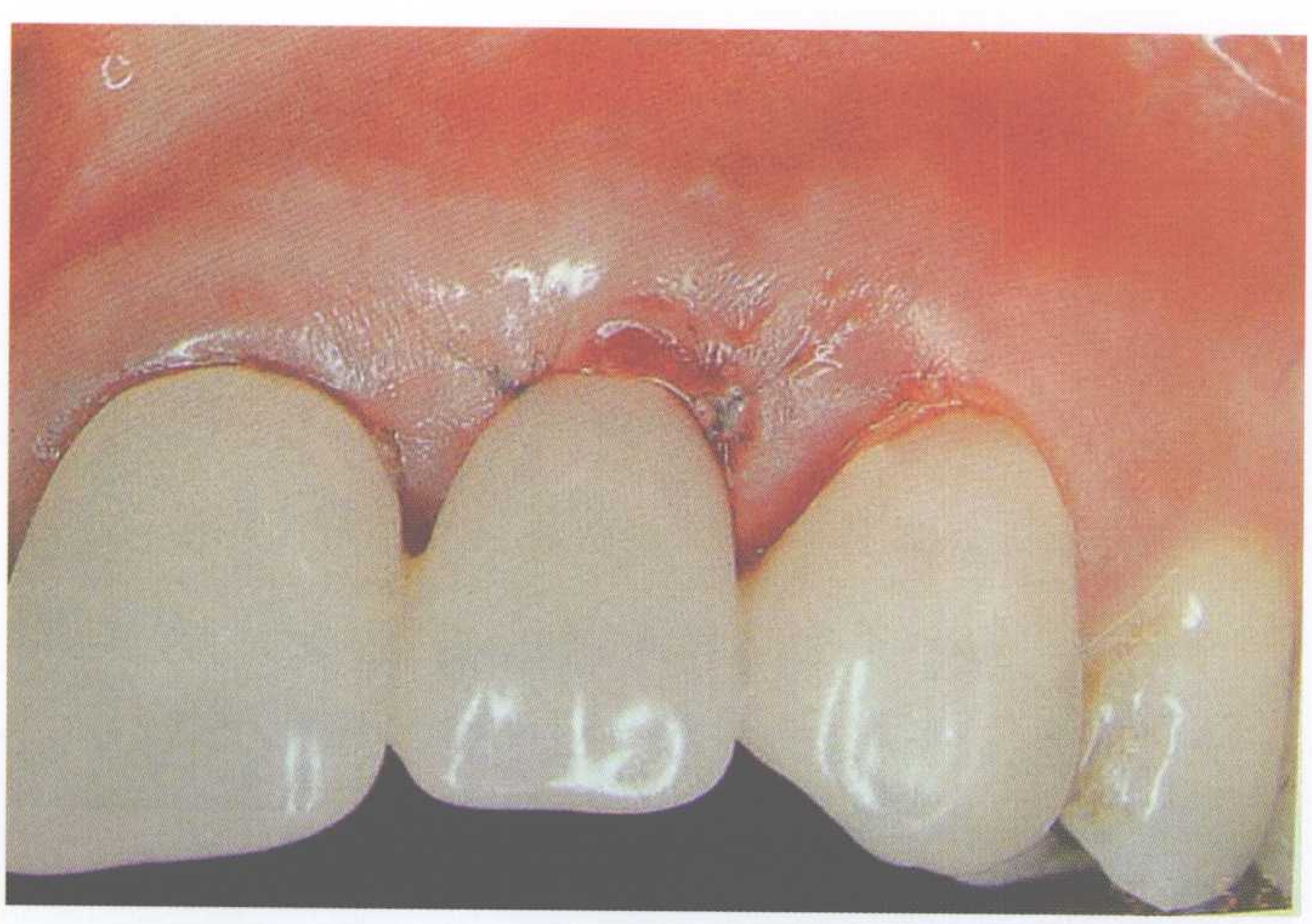
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓖ 如图 4-8A 所示进行切开

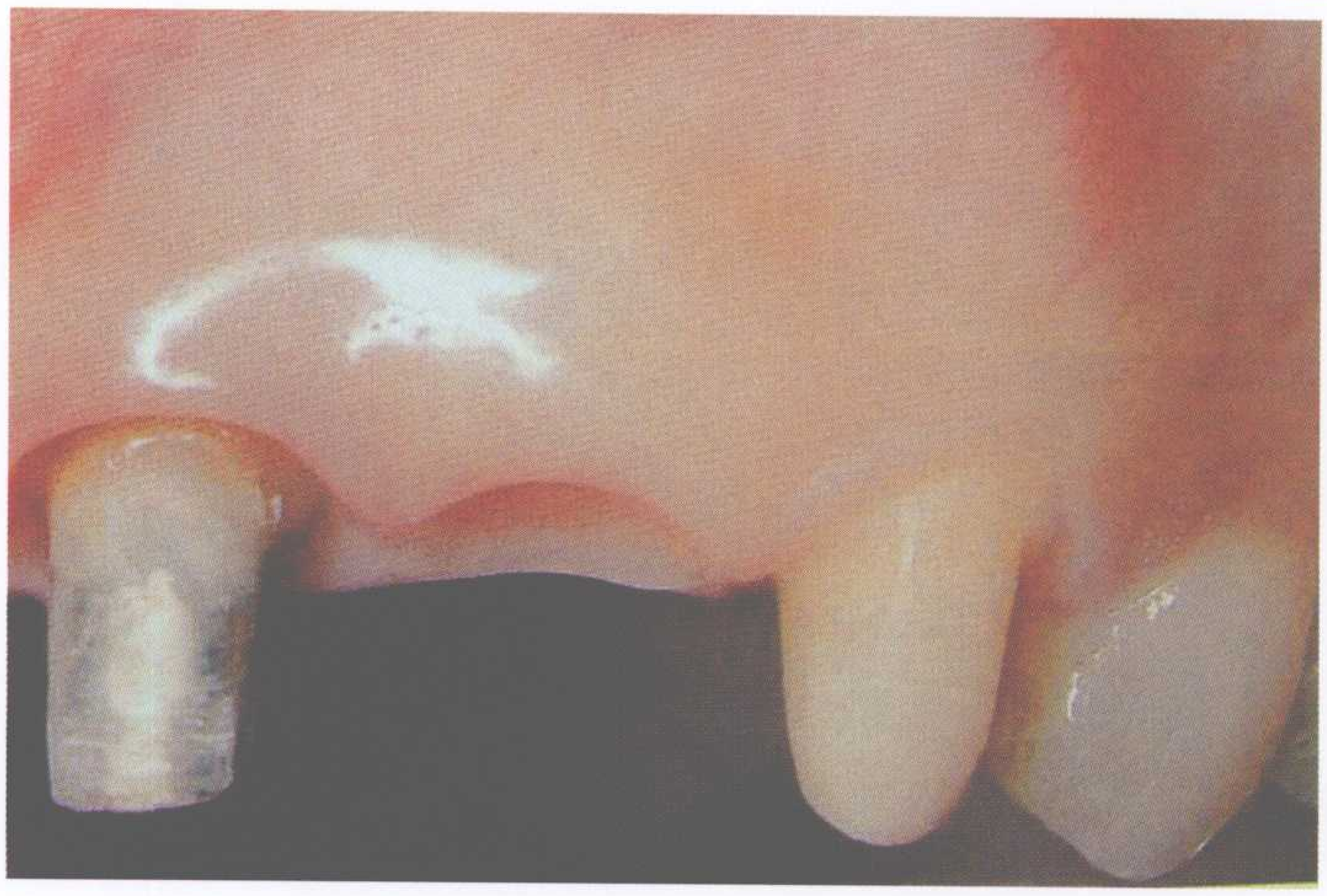


Ⓗ 如图 4-8B 所示移植结缔组织片后缝合、固定



Ⓘ 缝合后装上临时义齿

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓙ 术后6个月去除临时义齿，#22处形成近似天然的牙龈乳头和牙龈缘曲线



Ⓚ 术后 9 个月装上义齿，#22 近远中牙龈乳头和牙龈隆起形态美观、自然

图 4-9　采用牙周显微外科的牙槽嵴扩增术病例

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

CHAPTER 5

第5章 牙冠延长术

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

延长牙冠长度的方法主要有正畸牵引和牙周外科两种方法，一般情况下首选前一种方法。但是对于有多个牙患有龈下龋坏、而且需要同时做牙周处置的病例，则需要采用牙周外科——牙冠延长术进行处置。

一、适 应 证

在临床上，牙体修复需要增加基牙固位高度、修复体的厚度，以及牙周软组织附着的生物学宽度时，可以行牙冠延长术。其适应证具体包括：①龋坏或折裂达到龈缘以下部位，导致修复体的颈缘线不能设置在健全的牙体组织上；②修复体颈缘线在龈下设置过深，使该处生物学宽度达不到最低要求；③基牙牙冠高度不足导致冠修复体固位力不够，或死髓牙安装桩核时牙颈部缺乏健全牙体组织的支持；④义齿桥体的垂直距离短导致其刚性不足；⑤前牙牙冠较短不能达到美观修复要求等。

需要说明的是上面提到的生物学宽度这一概念，是指从龈沟底部到牙槽嵴顶的距离，在这一解剖宽度范围内有牙龈的结合上皮和上皮下结缔组织所附着，其平均宽度为2.02mm（其中上皮附着0.71～1.35mm、结缔组织附着1.06～1.08mm）。生物学宽度在维持牙周组织的稳定性方面起着重要的作用，生物学宽度不足在临床上很容易引起牙龈炎症，甚至牙周组织丧失等。因此，对于进行牙冠修复的牙齿，牙槽嵴顶以上至少要确保有3mm宽的健康牙体组织，其中2mm为生物学宽度所需，余下至少1mm宽度留给牙冠修复使用。另外，凡是牙周手术涉及到牙槽骨处置的牙齿，一般都需要4～6个月的观察时间才能确立明确、稳定的生物学宽度。在此期间通常是采用临时冠进行修复，不过在进行基牙预备和临时冠的修复时，应尽量避免造成对牙周组织的损伤。

二、术前评估

在进行牙冠延长术之前需要了解和掌握釉牙骨质界（CEJ）、牙槽骨颈缘线和龈缘线的基本形状和相互关系，以及附着龈的宽度和厚度等局部解剖情况。在此基础上从以下两个方面进行术前评估：①在后牙要考虑到重建𬌗平面的问题；②在前牙要考虑到唇线与牙齿、牙龈等的协调美观等问题。为此，一般在术前需要取研究模型和制作临时冠来评估和设定将来拟切除的牙周组织量。

三、手术方法和步骤

在不同的手术部位，牙冠延长术的具体处置方法会有所不同。比如：在患牙的颊侧部位手术时，多采用复合瓣（带骨膜的黏膜瓣）剥离术（尽量避免减少附着龈的宽度）；在患牙的腭侧部位手术时，采用腭侧黏骨膜瓣剥离术；而在患牙远中无牙区或缺牙区手术时，则采用楔状成形术。

牙冠延长术的手术步骤主要包括：切口设计、牙龈瓣剥离、牙槽骨削除和形态修整、牙根面平整以及牙龈瓣的缝合等。现结合病例具体说明其手术步骤。

图5-1A、B为某患者进行初期牙周治疗后的情况。#24～#27因长期缺损未修复导致对颌#34～#37伸长，并且#24、#25、#27龈下龋坏接近牙槽骨边缘。如果直接进行修复则无法

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

获得足够的生物学宽度。通过牙冠延长术可以获得牙冠修复所需要的生物学宽度，同时达到调整修复体咬合平面的目的。

图 5-2A～H 为牙冠延长术手术过程和牙冠修复情况。

图 5-3A 为某患者上颌前牙修复情况，患者因修复牙冠短小、两中切牙分离等美观问题要求重新进行修复。去除修复牙冠后检查发现：#12～#22 补料边缘继发龋、龋坏已至龈下（图 5-3B、C），如果直接进行牙冠修复，则会因生物学宽度不足而导致 #12～#22 的牙周组织炎症，故决定先采用牙冠延长术进行治疗，然后再进行牙冠修复。图 5-3D～P 为手术过程和牙冠修复情况。

图 5-4A 为某患者上颌前牙损伤情况，#11～#13 残根，咬合时下颌前牙几乎咬至残根断面，如进行牙冠修复则很难获得正常的咬合，同时由于生物学宽度不足，也容易引起牙周组织炎症，故采用牙冠延长术进行治疗。图 5-4B～F 为手术过程和牙冠修复情况。

四、楔状成形术

磨牙远中无牙区如上颌结节等部位，由于存在富含结缔组织的肥厚牙龈组织，常常在磨牙的远中面形成较深的盲袋。另外，在缺牙部位如果有肥厚的牙龈组织存在，有时会导致修复桥体的垂直高度不足，从而使桥体与基牙接触点下方没有适当的间隙，不利于牙周清洁和桥体设计。针对上述问题，需要切除该部位肥厚的牙龈组织，此时，常采用楔状成形术。其手术切口分平行和楔形两种，下面以磨牙远中无牙区的平行切开法为例，介绍楔状成形术的手术步骤。

1. **切口**　根据磨牙远中及缺牙部位牙槽嵴的宽度、形态、以及有无牙槽骨缺损等情况设计，采用内斜切开削薄龈瓣的边缘（图 5-5A、B）。二切口间的宽度是以切除肥厚牙龈组织后能关闭创面为宜。

2. **牙龈组织的切除**　尽量整体切除要去除的牙龈组织（图 5-5C、D）。

3. **牙槽嵴形态的修整**　根据需要可按照牙槽骨形态修整的原则，对该部位牙槽骨进行修整（图 5-5E）。

4. **缝合**　将牙龈瓣严密缝合关闭创面（图 5-5F）。

图 5-6A～E 为楔状成形术病例的手术过程。

五、牙冠延长术腭侧术式

由于腭侧牙龈黏膜较厚、上皮下结缔组织致密、黏膜组织与骨膜附着紧，所以，在进行牙冠延长术时，在牙齿腭侧都是采用内斜切口切开和剥离全厚瓣（黏骨膜瓣）的方法进行处置。图 5-7A～E 是腭侧龈瓣成形和牙龈切除的示意图。

图 5-8A～H 为腭侧龈瓣成形术病例的手术过程。

六、牙冠延长加牙槽嵴增宽术

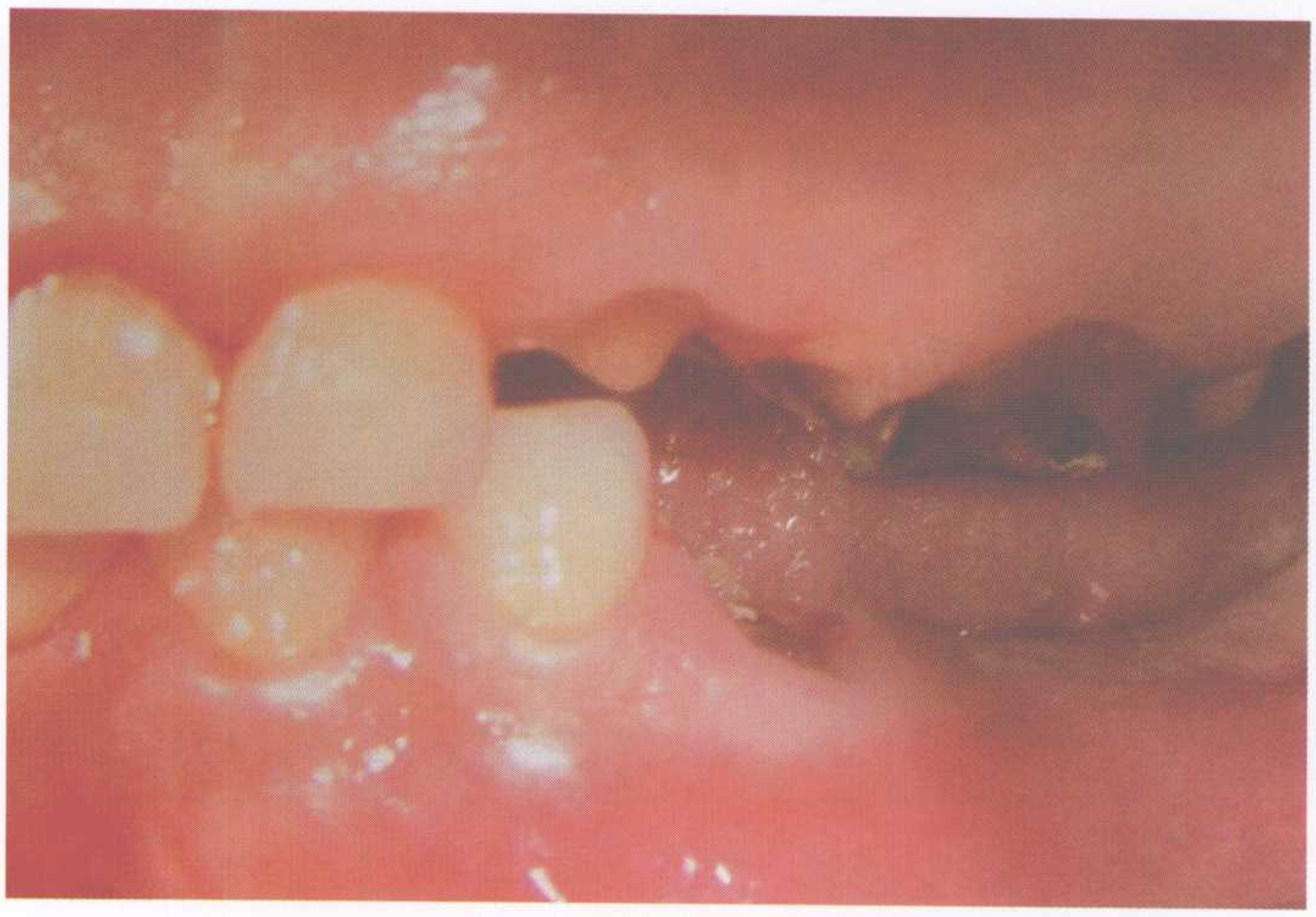
在临床上有的病例可能会存在两个以上的牙周美容修复问题，对于这种病例最好是在术前进行综合考虑，制定一个能够同时解决多个问题的手术方案。下面以一个具体病例（图 5-9A～F）来简单说明一个在延长牙冠的同时又增大牙槽嵴颊舌向宽度的术式。

上面介绍了牙冠延长术的适应证和手术步骤，在临床上进行该项手术前还要注意以下两

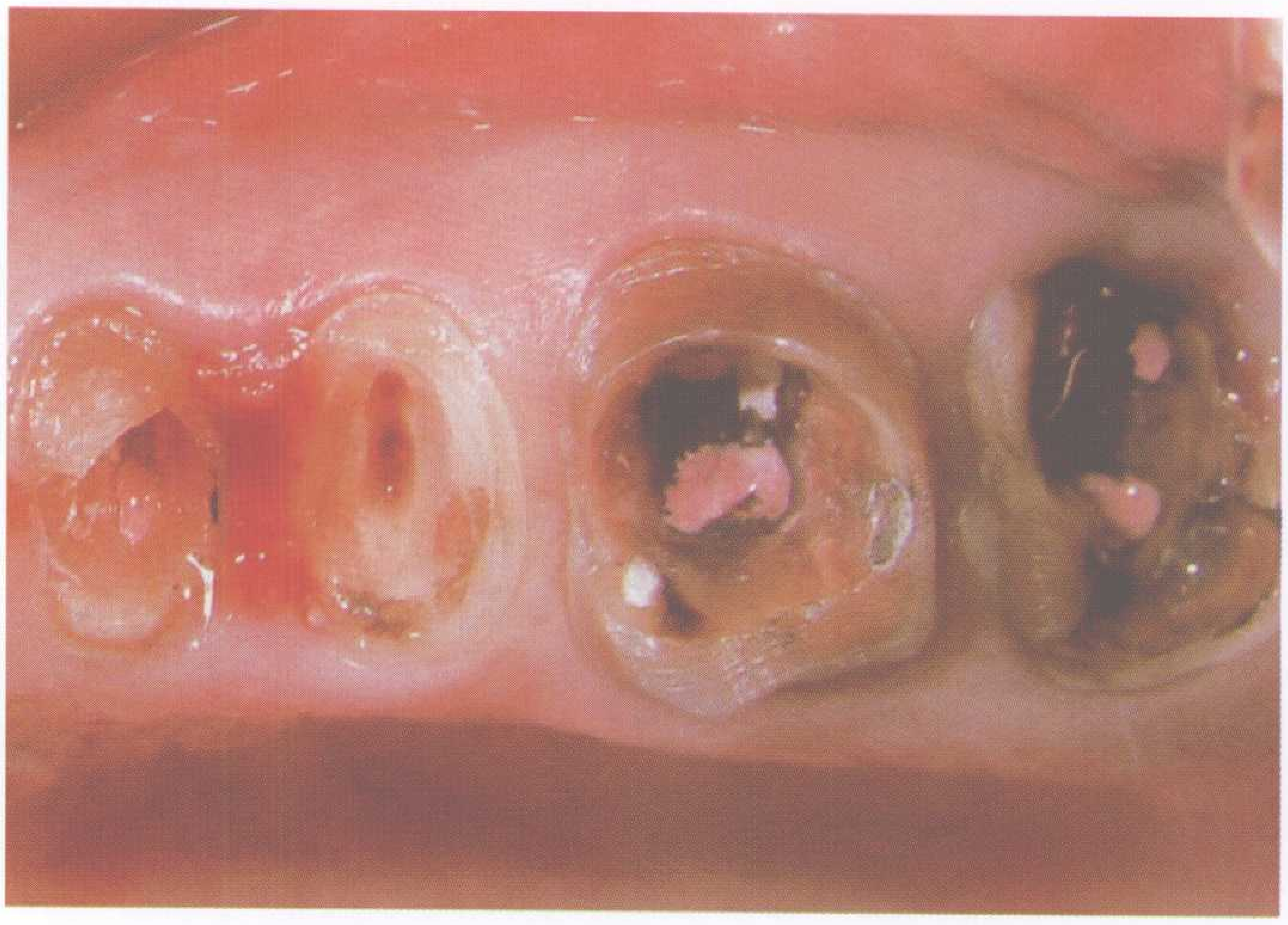
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

点：一是与正畸拉出牙齿来延长牙冠的方法相比，由于牙冠延长术会明显地改变牙齿的冠根比例（冠根比加大），导致牙周支持组织部分丧失，甚至牙齿松动，所以在选择延长牙冠的处置方法时要慎重，原则上是首选正畸的方法，如果用正畸方法不能解决问题的话，再考虑采用牙冠延长术的外科处置方法；二是在后牙部位进行牙冠延长术，由于容易造成后牙根分叉外露，给术后的牙周护理带来麻烦，所以对该部位进行手术时也要慎重。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

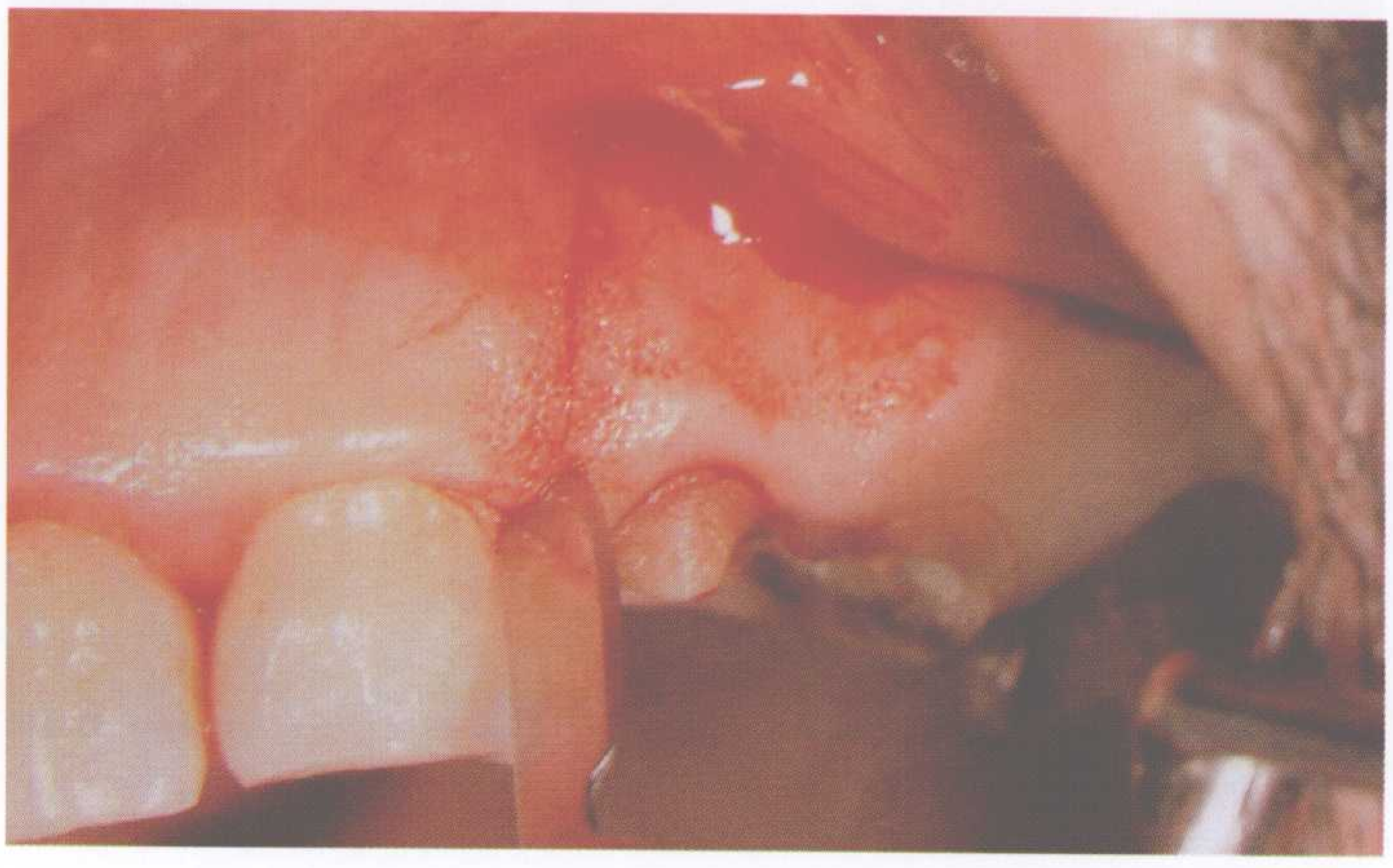


Ⓐ $^{\#}$24～$^{\#}$27 残根，颌龈距离降低，𬌗平面改变



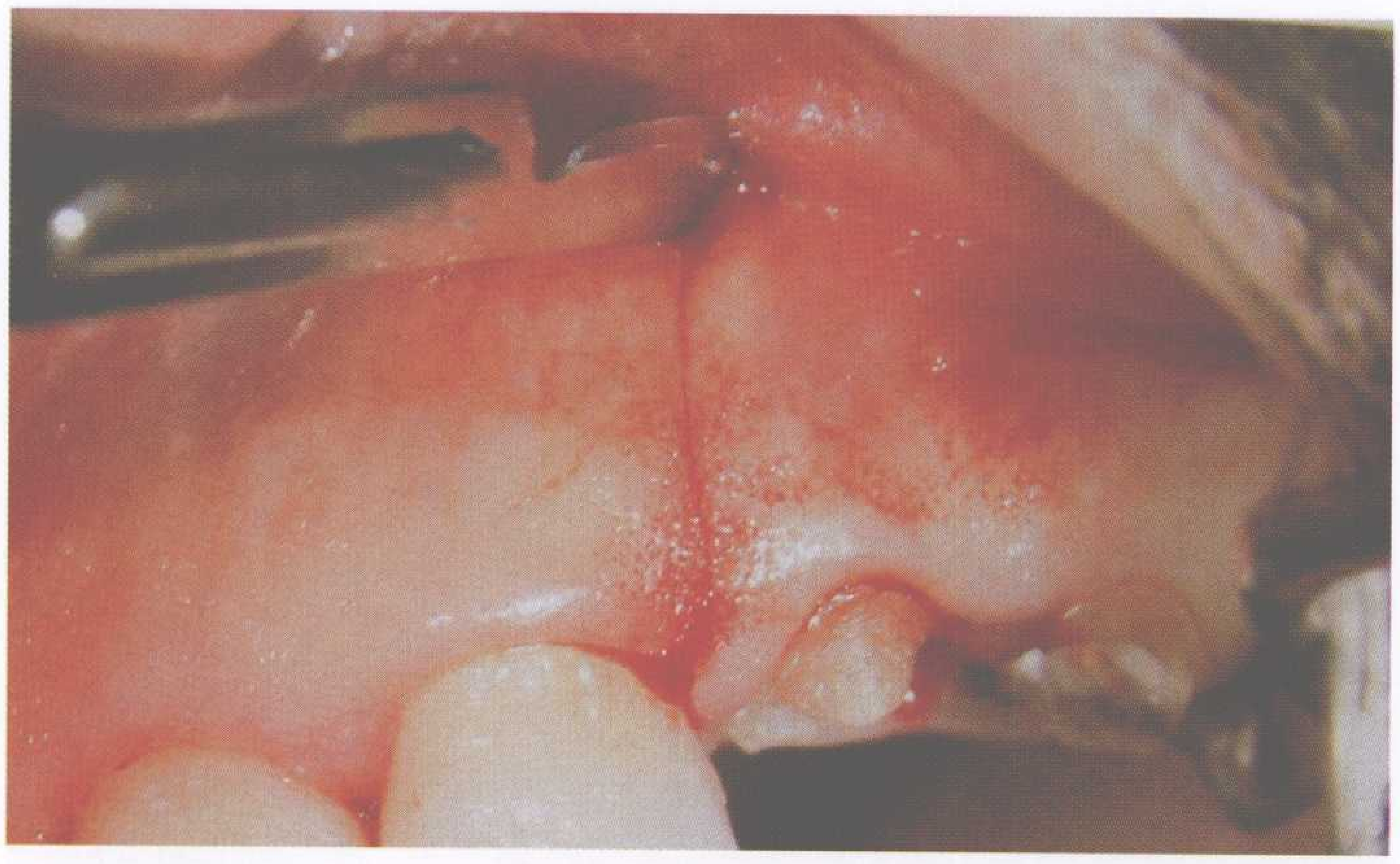
Ⓑ $^{\#}$24、$^{\#}$27 远中和$^{\#}$25 近中龋坏，生物学宽度不足，牙龈发炎

图 5-1　后牙残根病例

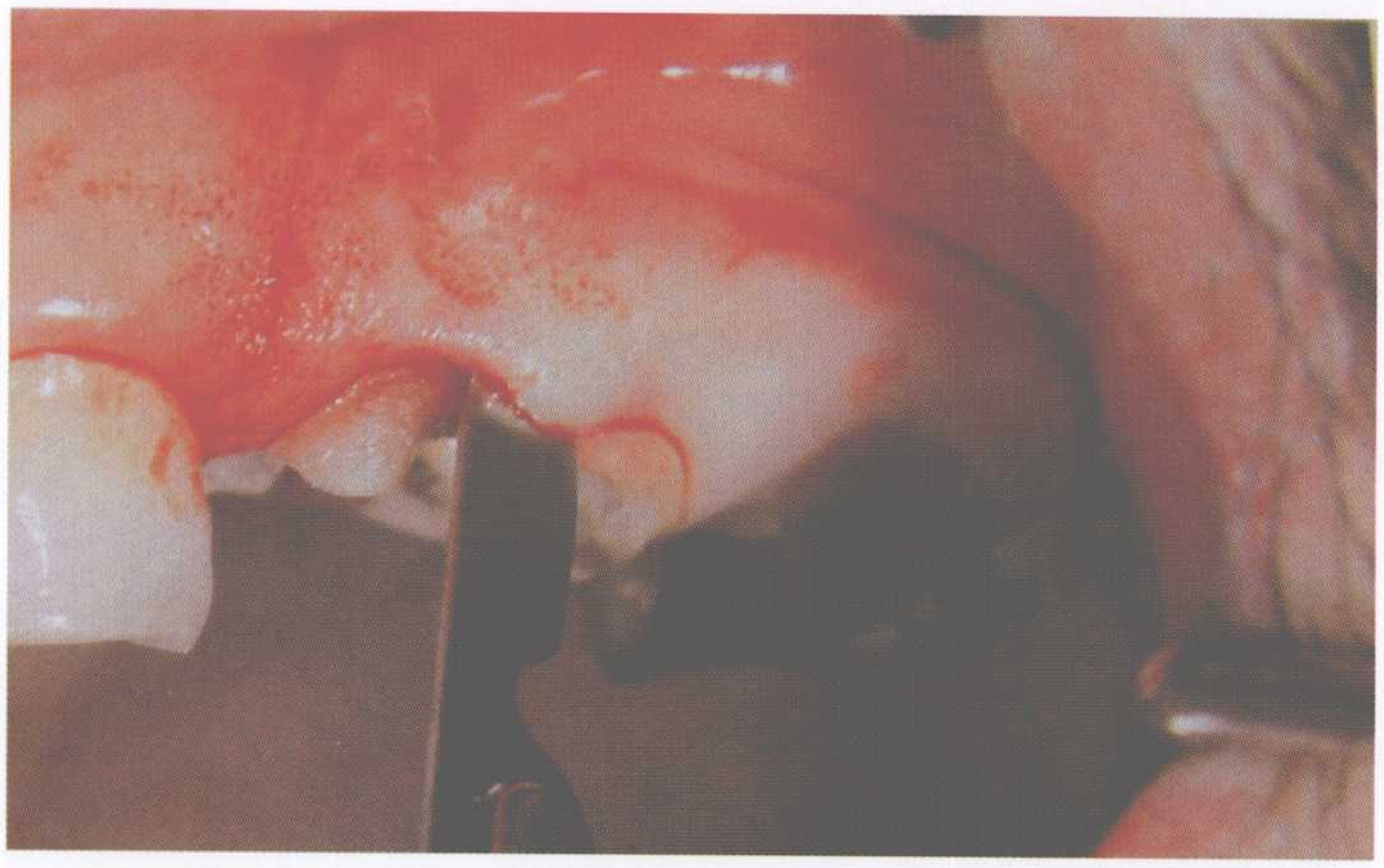


Ⓐ 从$^{\#}$23 远中做一纵切口

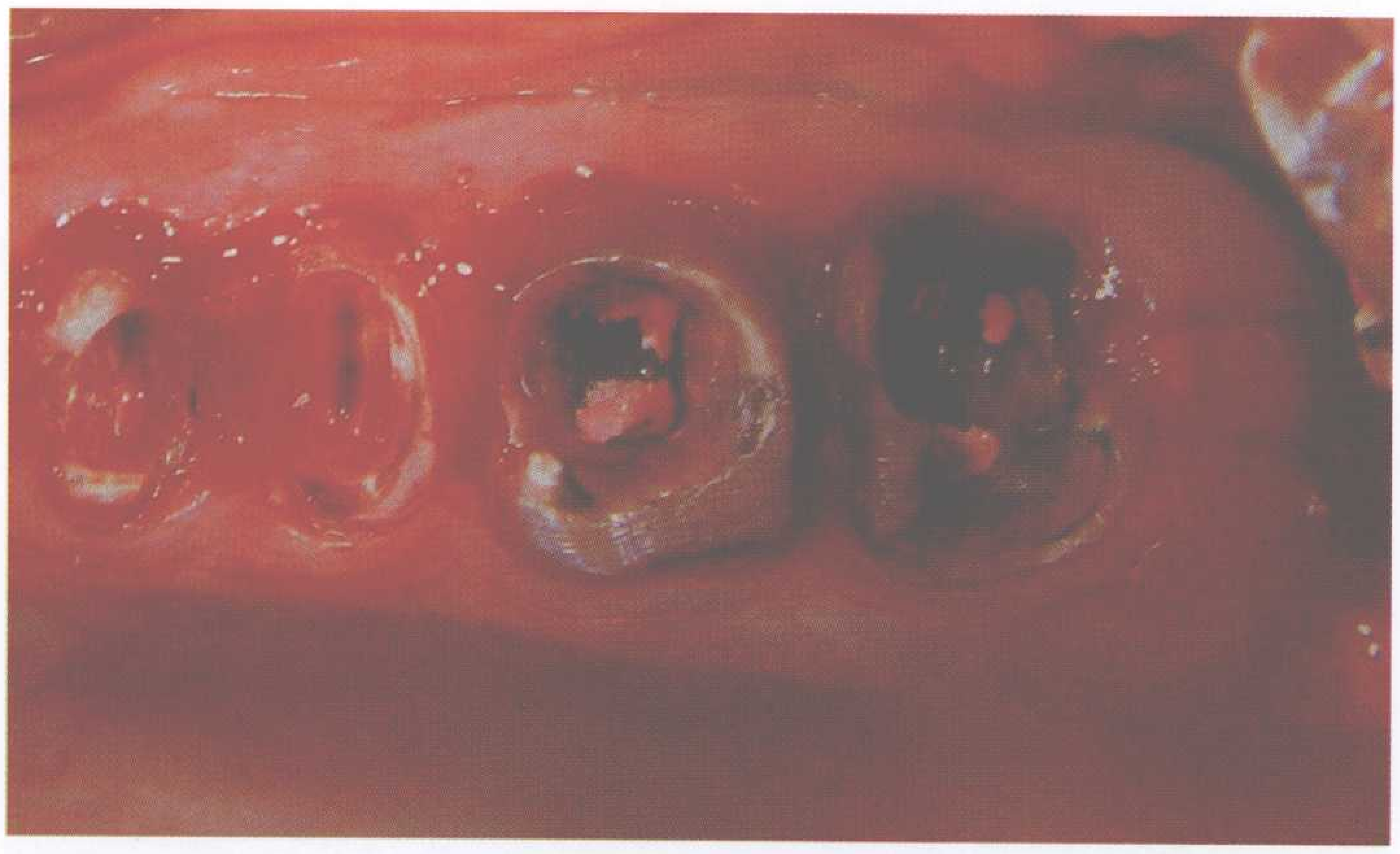
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓑ 纵切口延长至前庭沟牙槽黏膜反折处

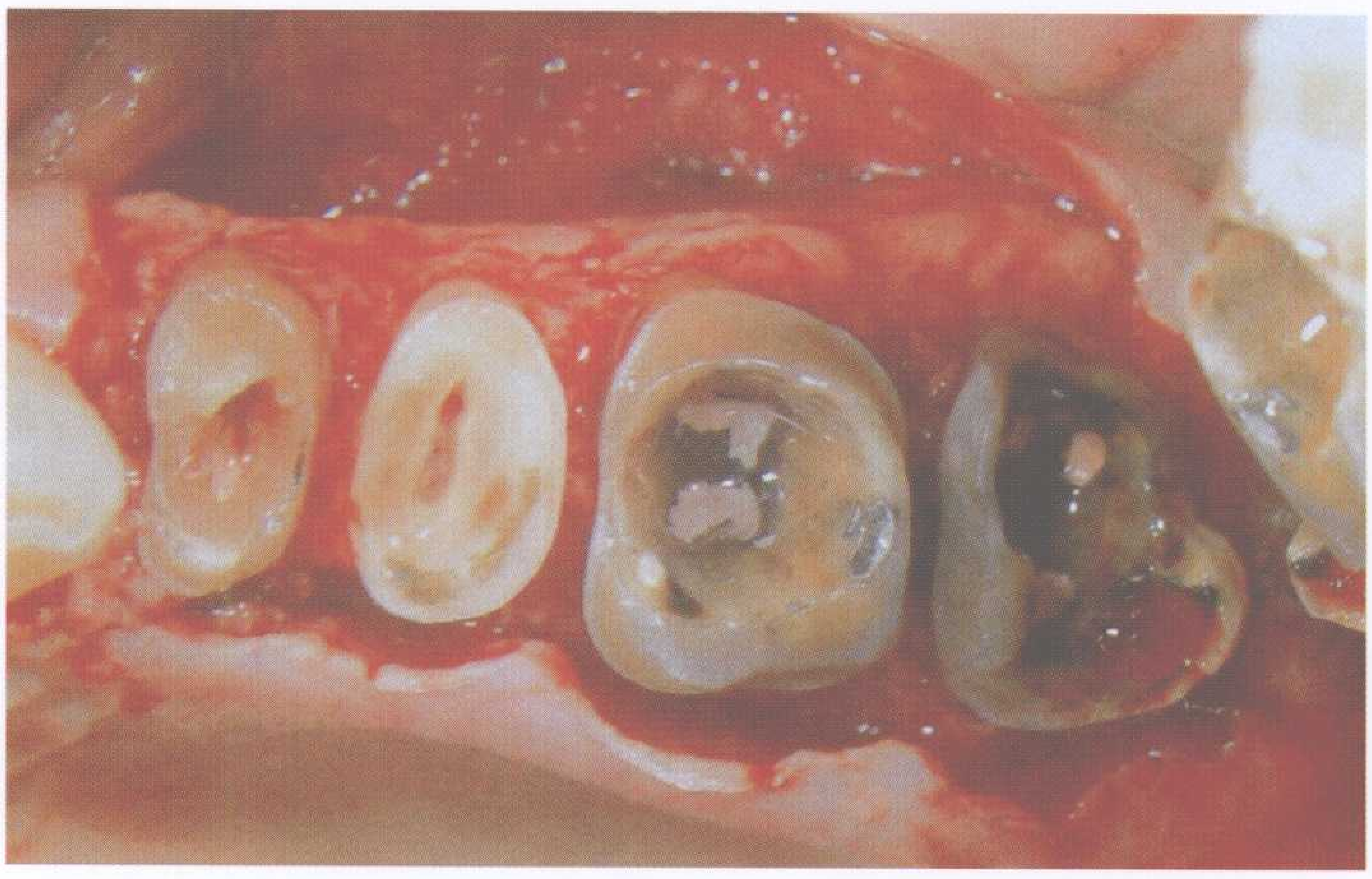


Ⓒ 行颊侧龈沟内切开，切开牙龈乳头

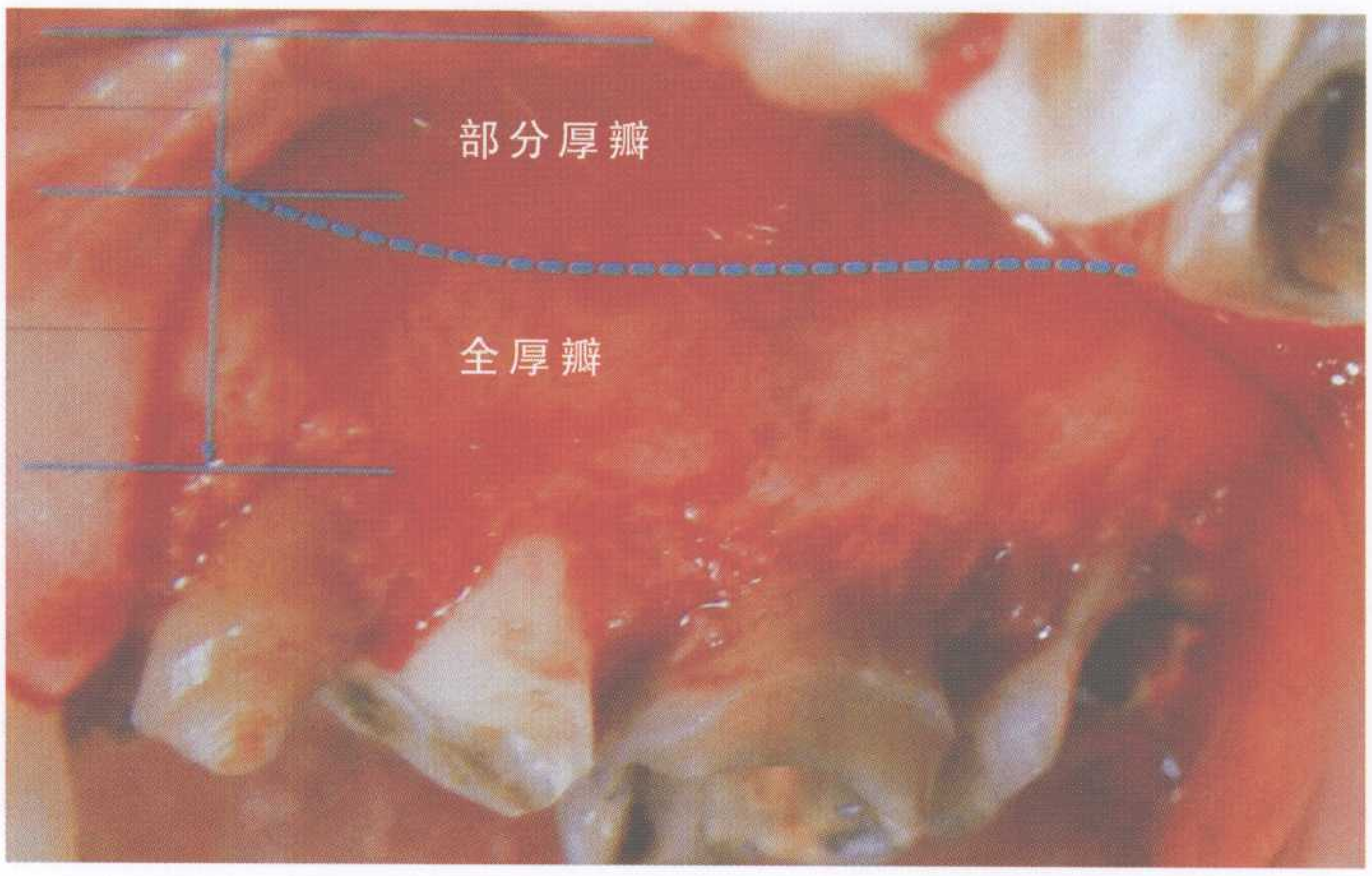


Ⓓ 在腭侧距离牙龈缘2mm处行内斜切开，在#27的远中牙槽嵴顶做两个平行切口

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓔ 剥离和翻开颊侧复合瓣和腭侧黏骨膜瓣

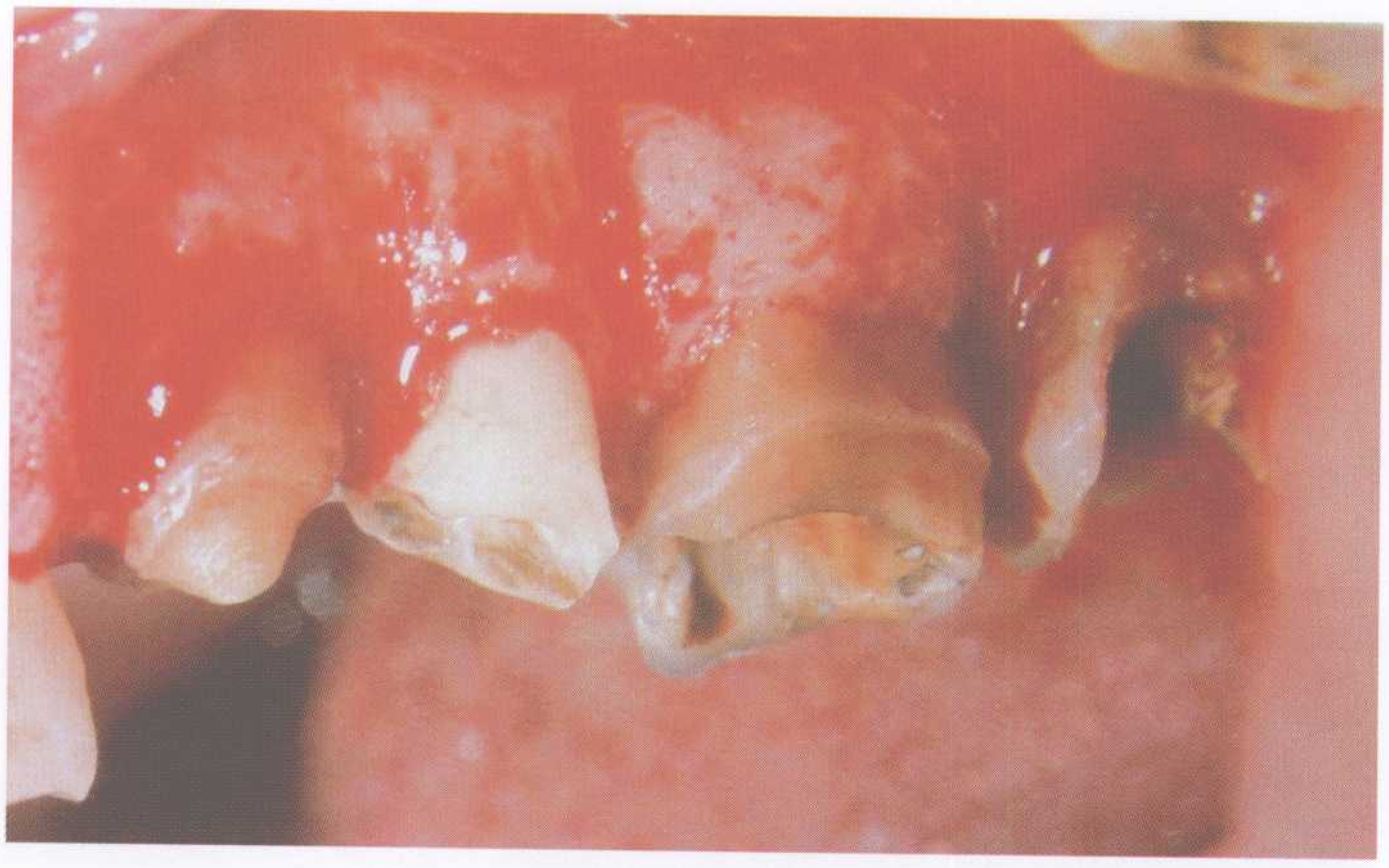


Ⓕ 颊侧近龈缘侧为全厚瓣，近前庭沟处为部分厚瓣

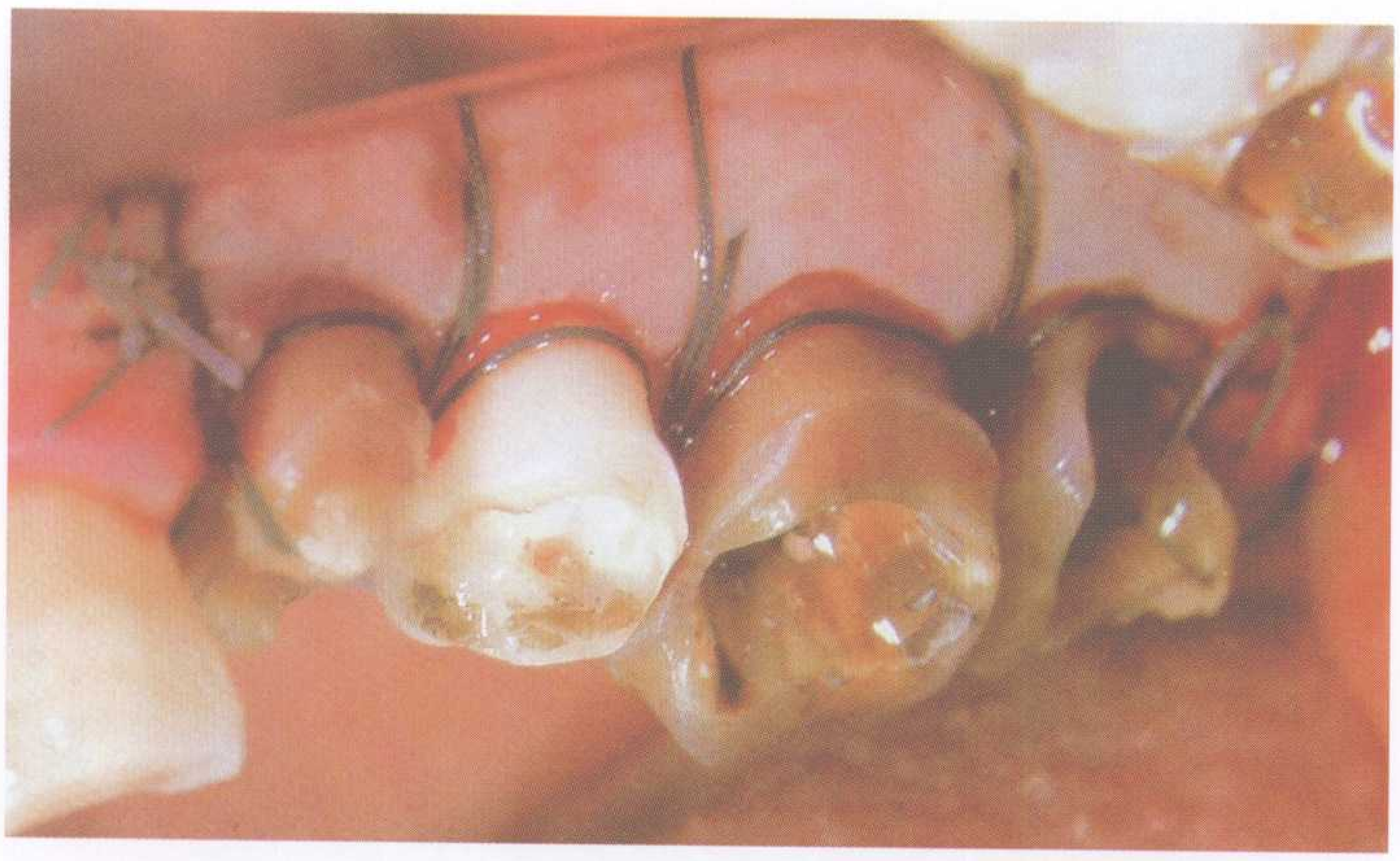


Ⓖ 切除约 3mm 宽牙槽骨边缘，显露牙体组织，在牙根间处开出沟槽

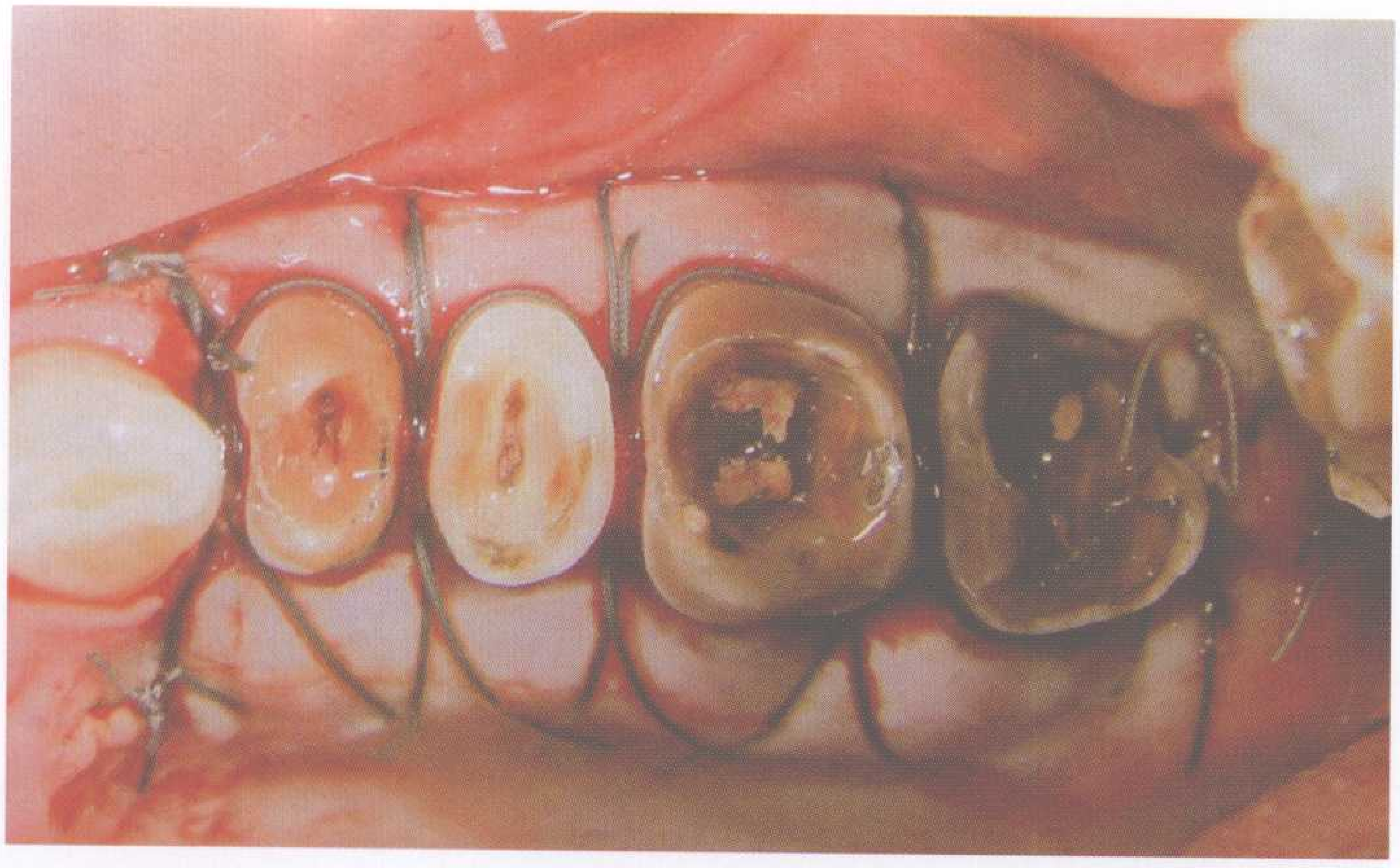
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓗ 牙槽骨颊侧面呈弧状隆起，牙槽骨边缘与牙根面移行自然



Ⓘ 颊侧牙龈瓣根向移动覆盖牙槽骨顶，连续垂直褥式缝合将龈瓣固定

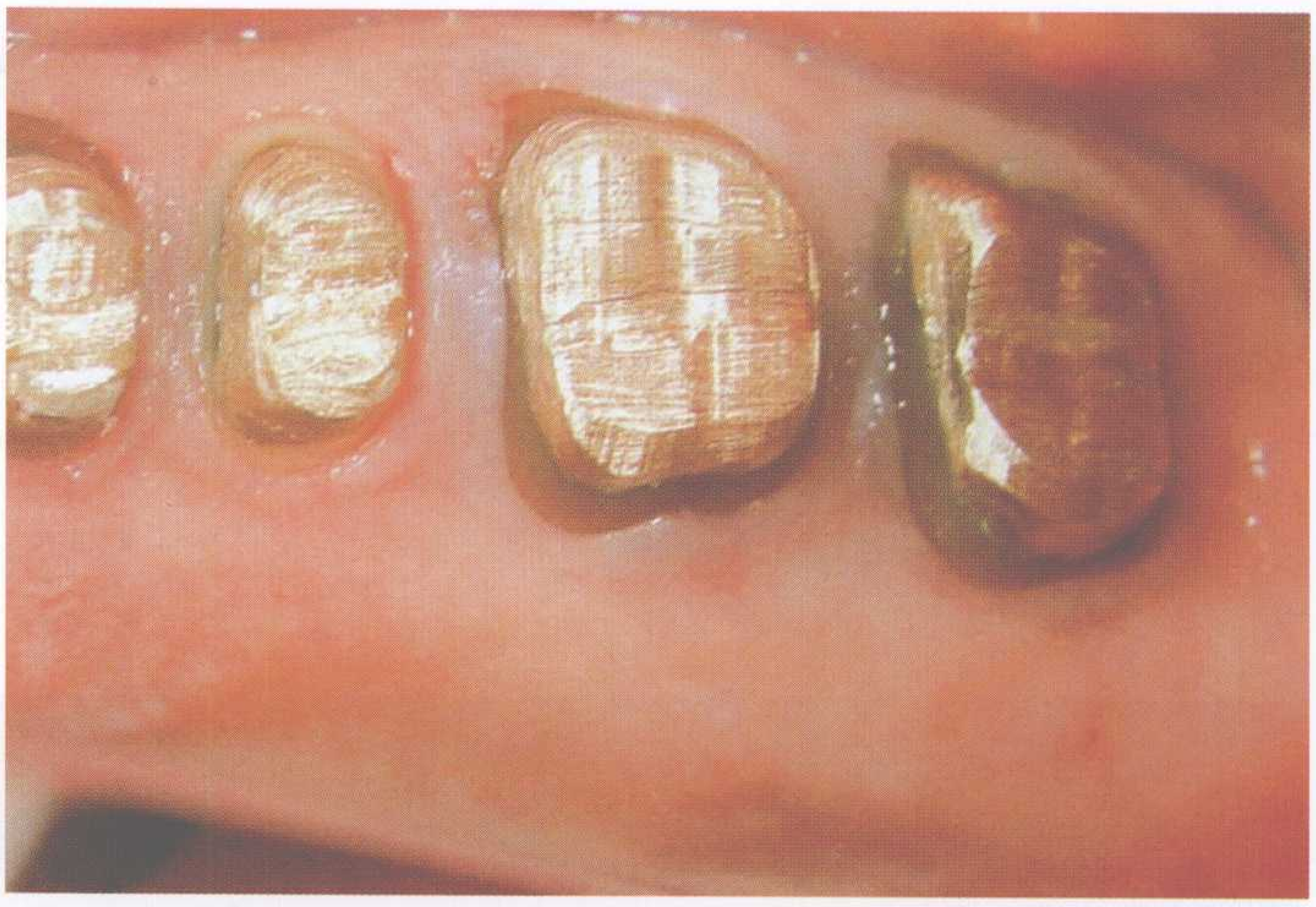


Ⓙ 颊、腭侧牙龈瓣复位与固定的𬌗面像

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓚ 术后8周颊侧（已修复桩核），颊侧牙槽嵴呈天然隆起外形，龈上保留有较多的健康牙体组织



Ⓛ 术后8周殆面像，#27远中牙龈组织面平坦，牙周状况良好



Ⓜ 术后9个月颊侧（已修复牙冠），牙龈形态良好，殆平面得到调整

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓝ 术后9个月殆面像，颊侧牙槽嵴呈自然的弧状隆起

图 5.2 后牙牙冠延长术病例

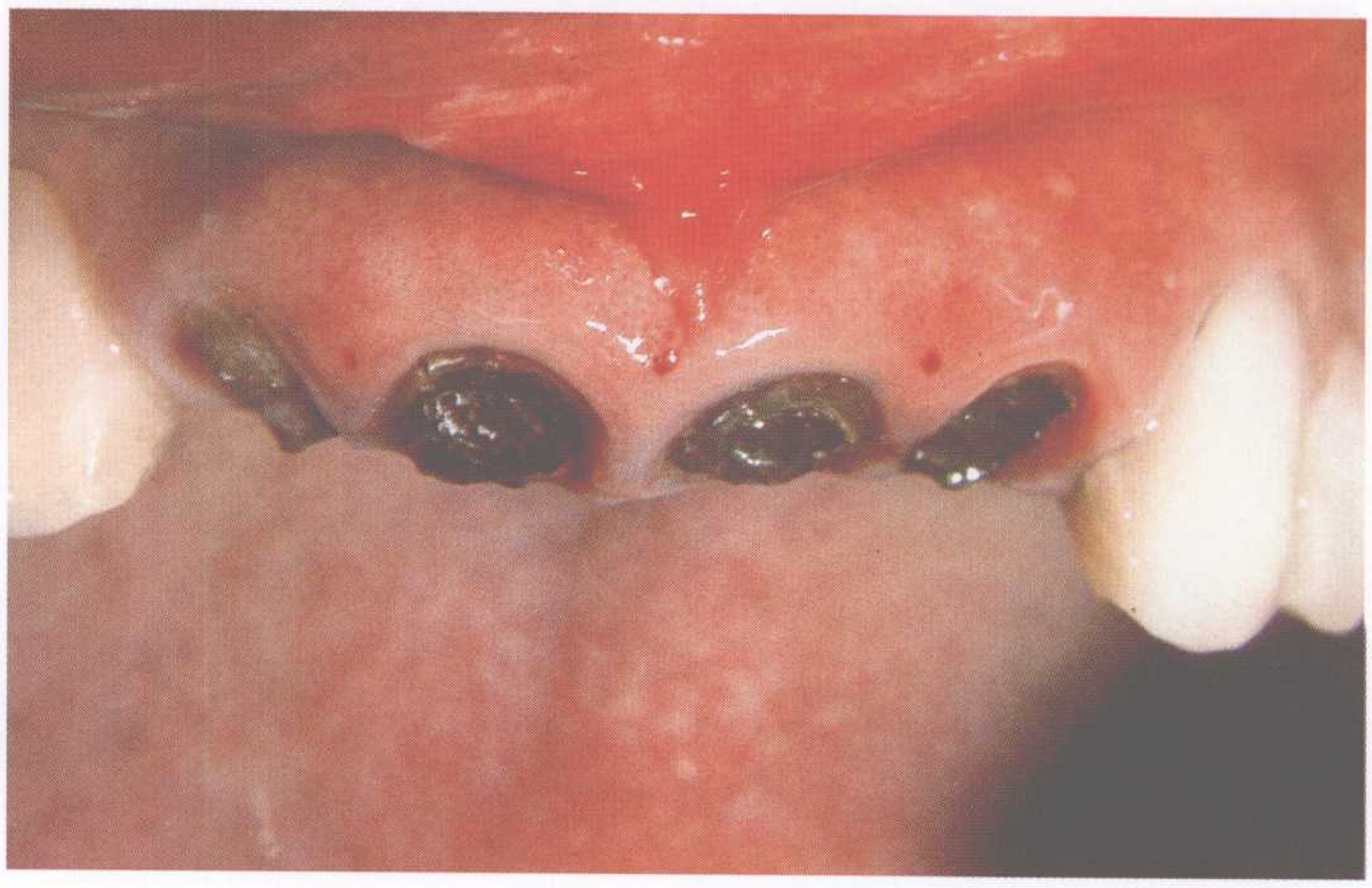


Ⓐ #12～#22 修复牙冠短小，两中切牙分离

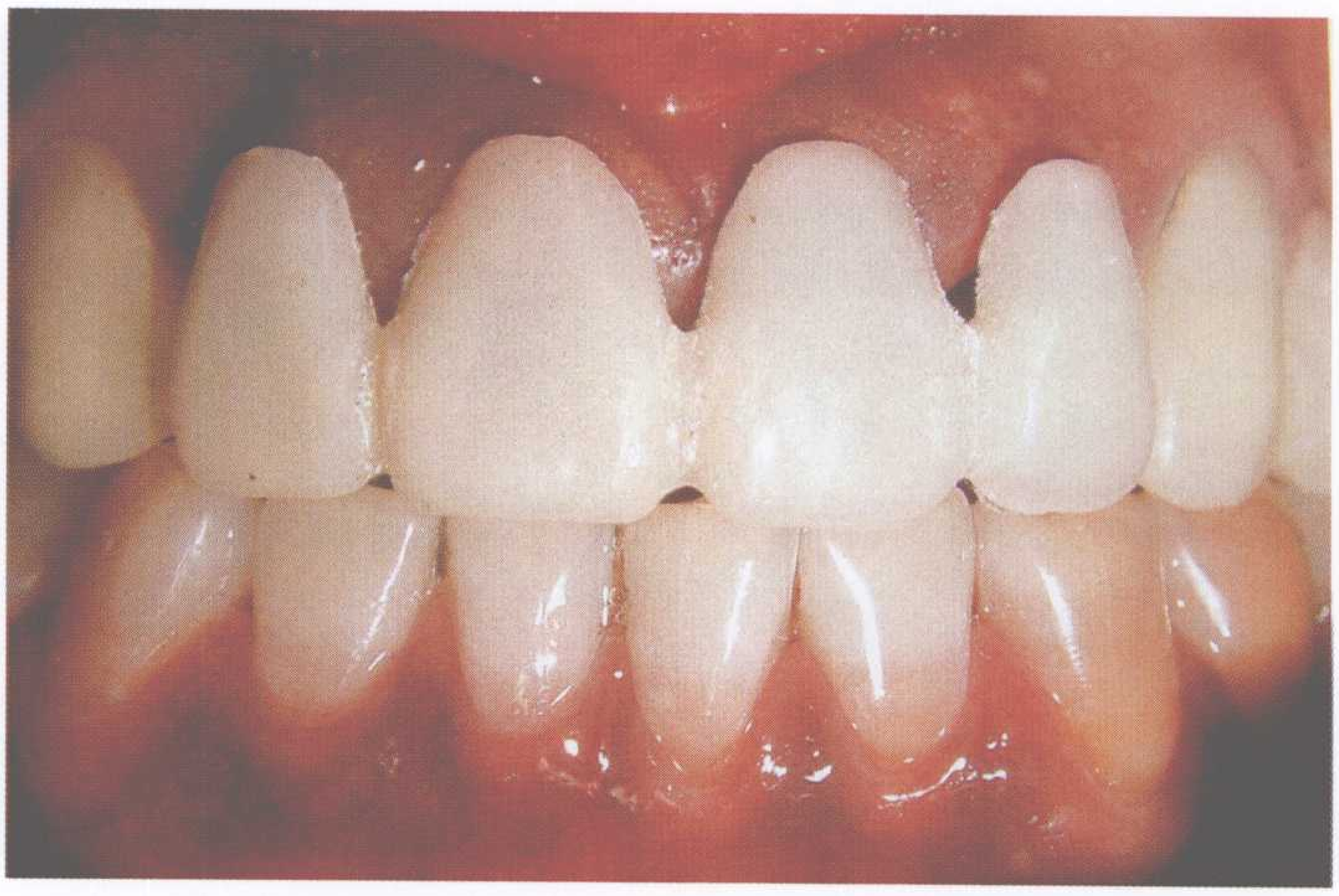
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓑ #12～#22 补料边缘继发龋

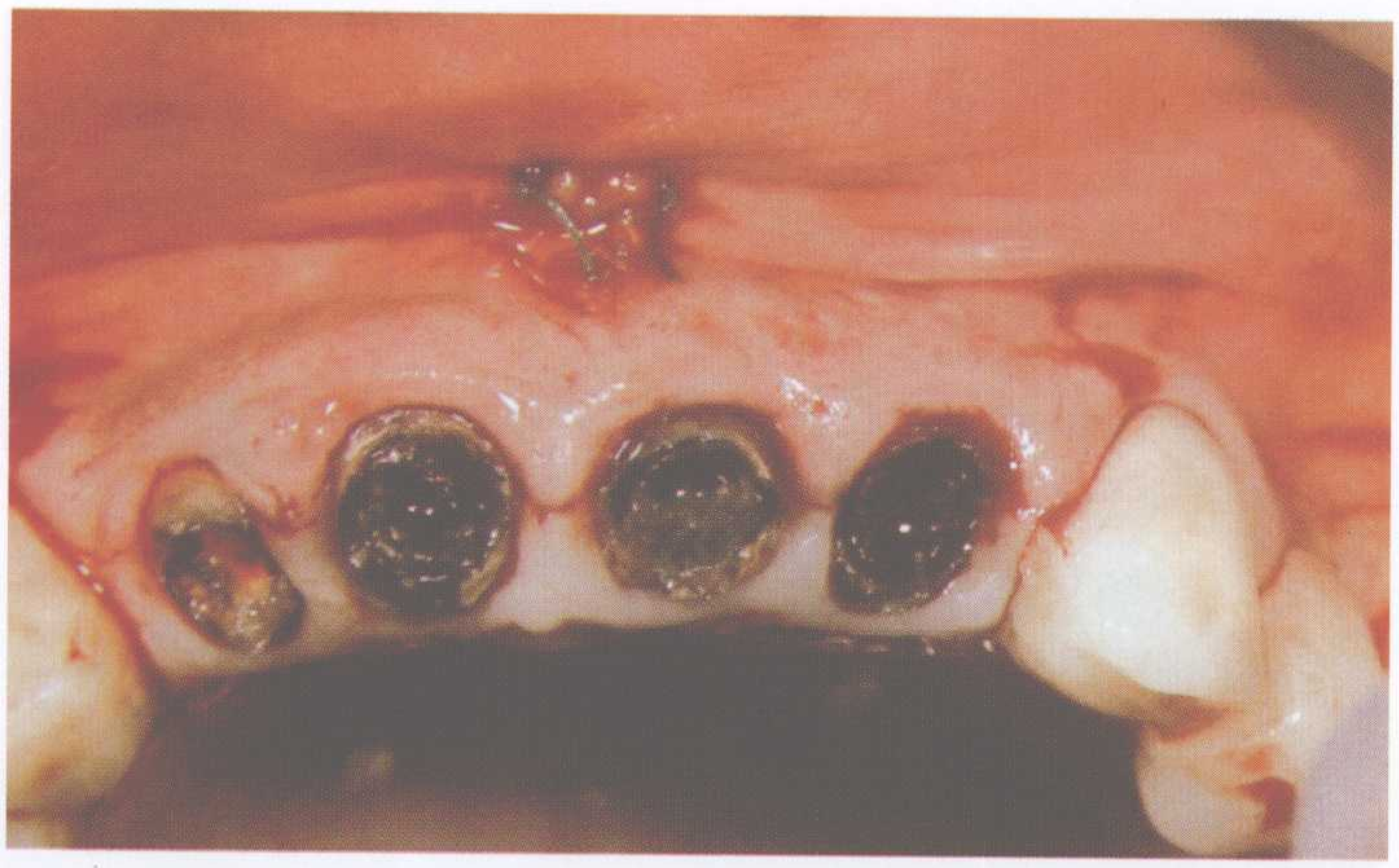


Ⓒ #12～#22 龋坏至龈下

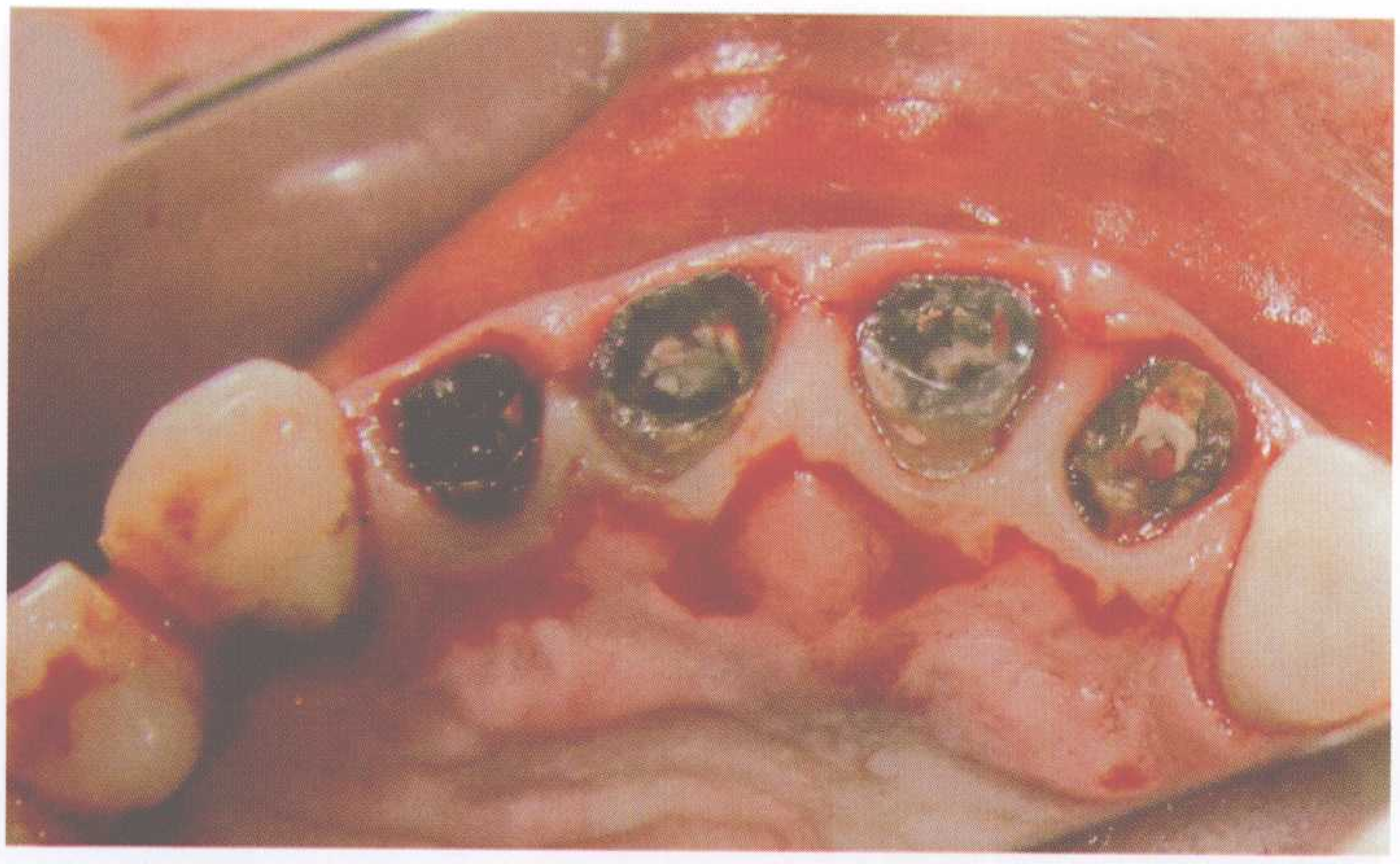


Ⓓ 适合在研究模型上制作的牙面外科导板（根据导板决定牙槽骨的去除量）

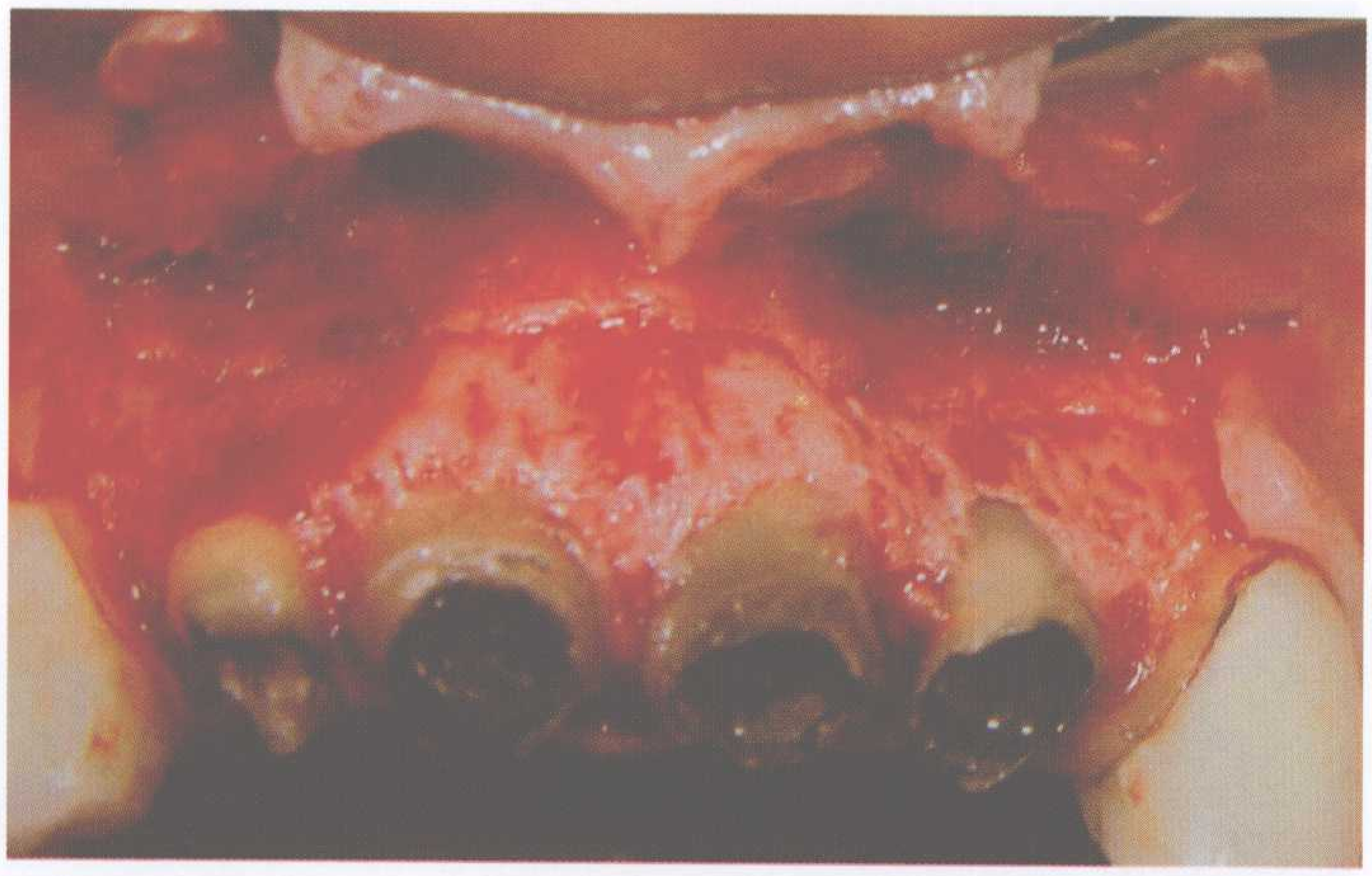
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓔ 在#12～#22唇侧沿龈缘进行龈沟内切开（保留牙龈乳头和附着龈宽度），在#13和#23近中做减张纵切口

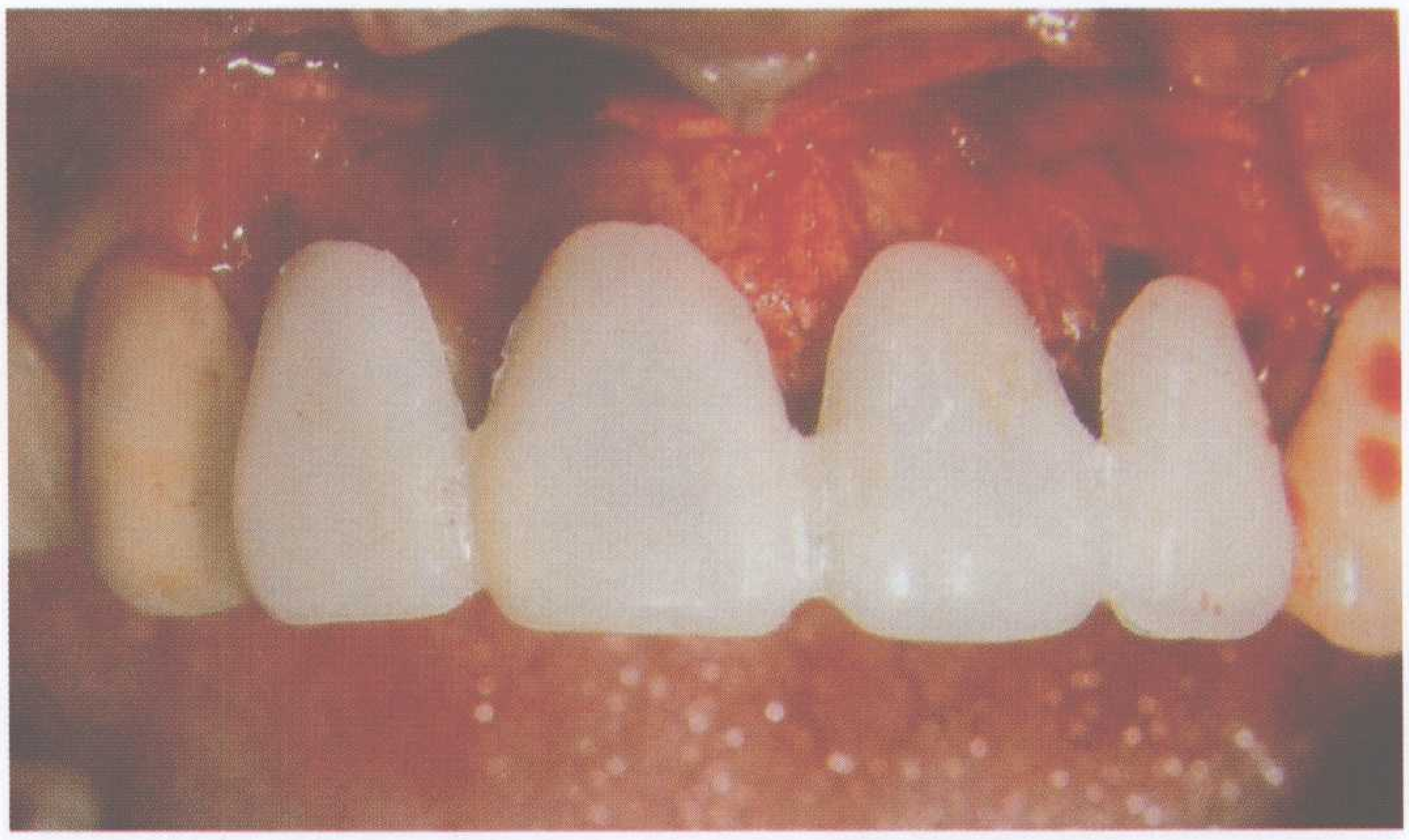


Ⓕ 在#12～#22腭侧距离龈缘2～3mm（根据拟切除牙龈和牙槽骨量决定）处进行内斜切开

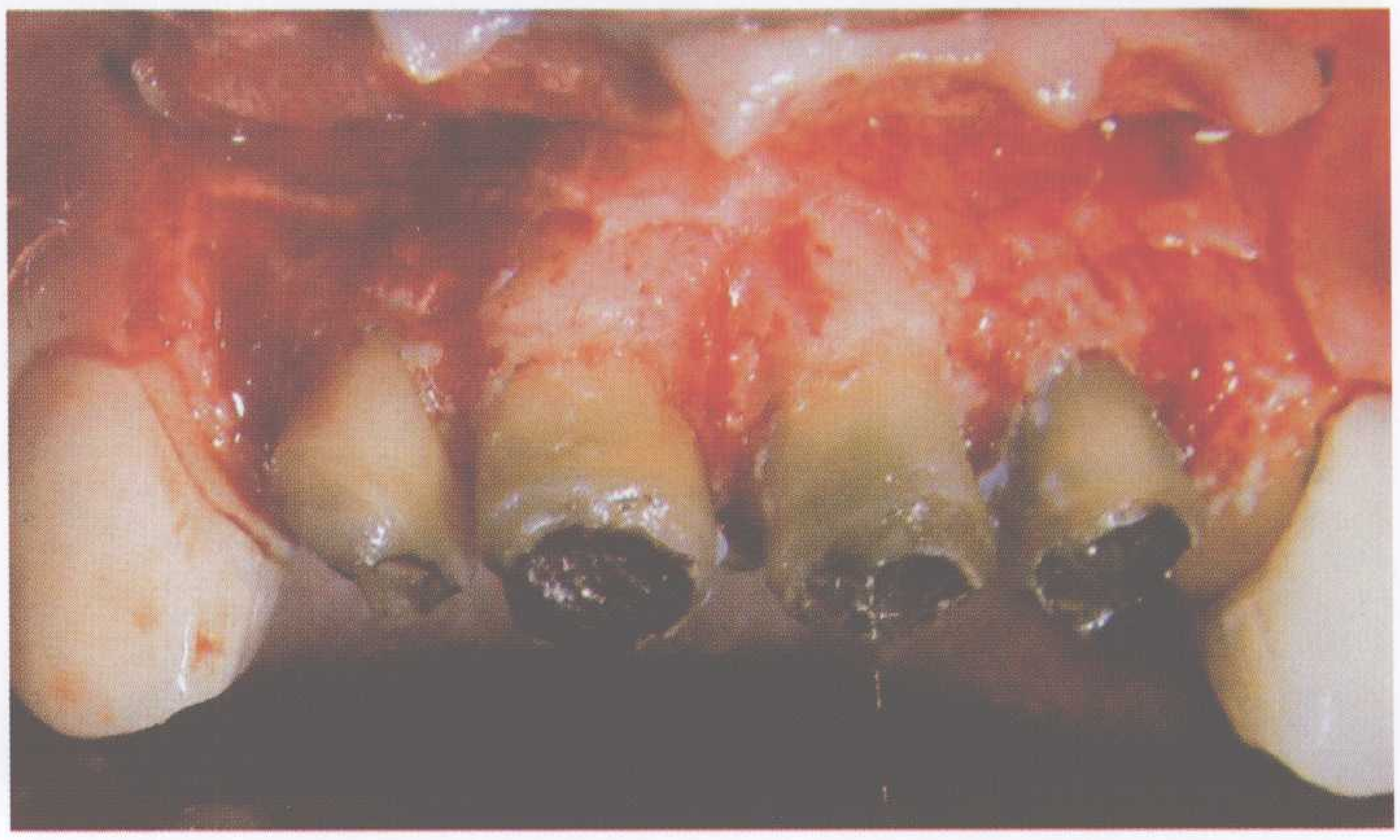


Ⓖ 在#12～#22唇侧做成复合瓣

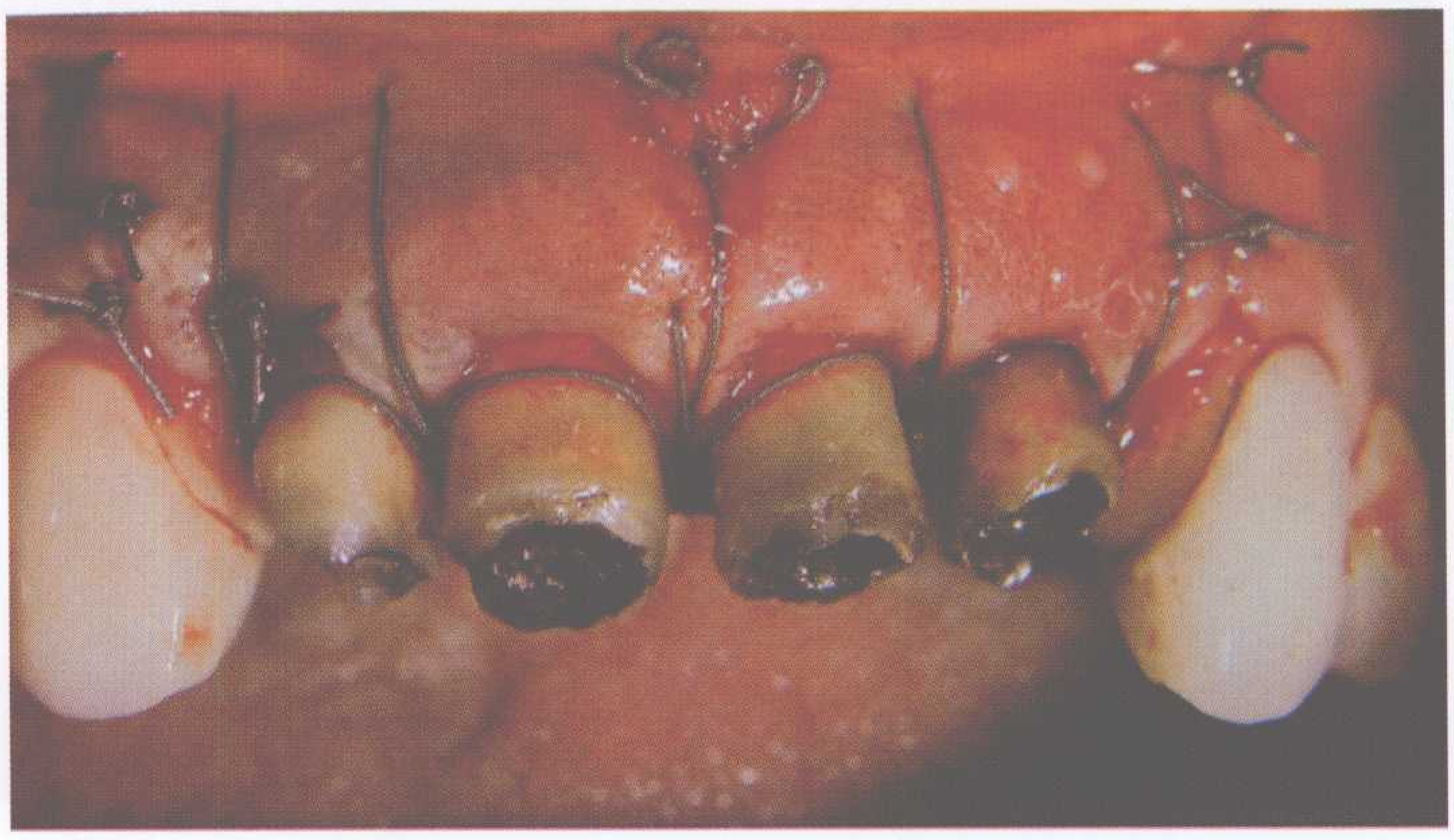
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓗ 将牙面外科导板放在牙根上适合以决定牙槽骨的切除范围

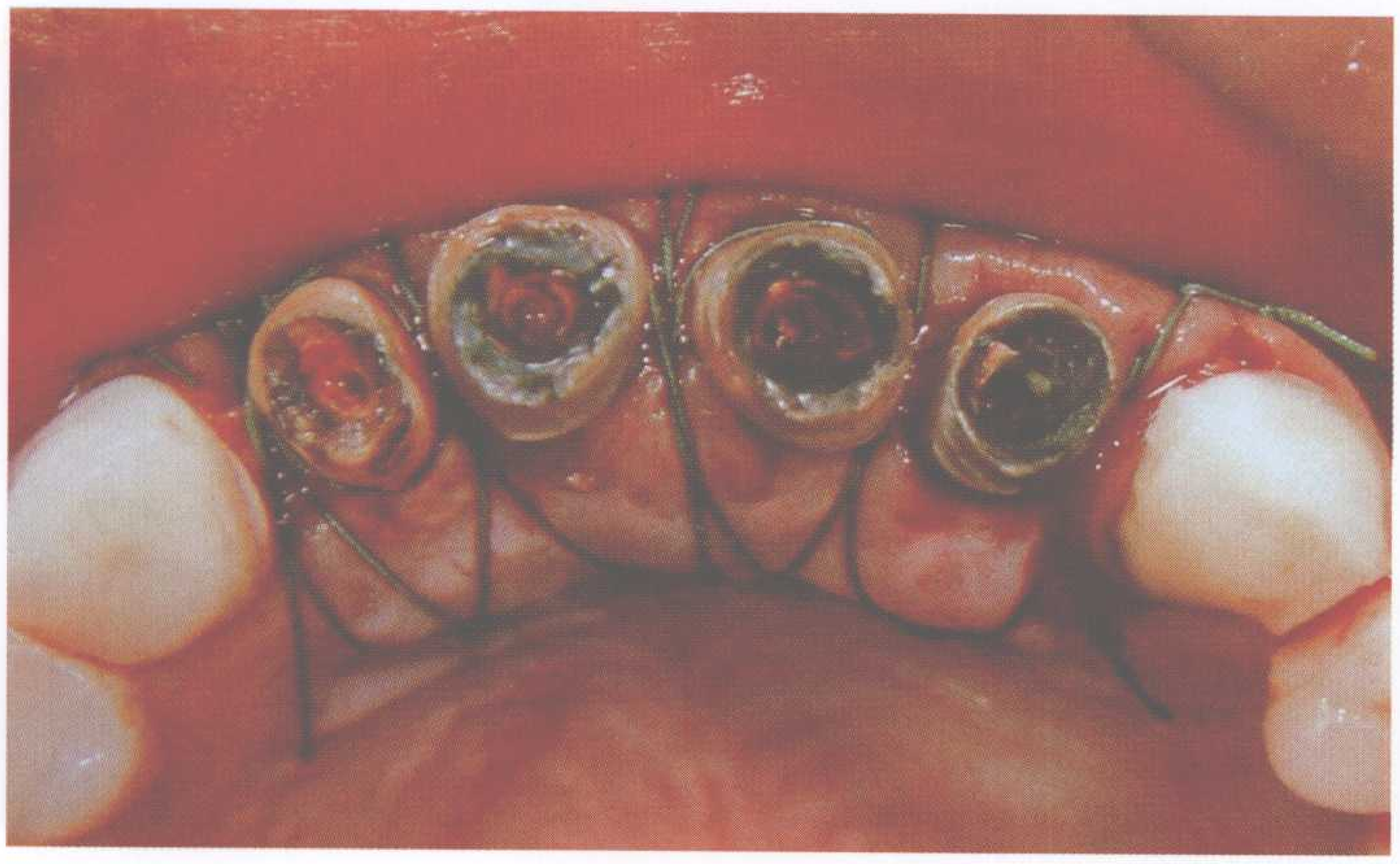


Ⓘ 按照牙面外科导板削除牙槽骨，并根据釉牙骨质界形状将牙槽骨边缘修整成扇贝状

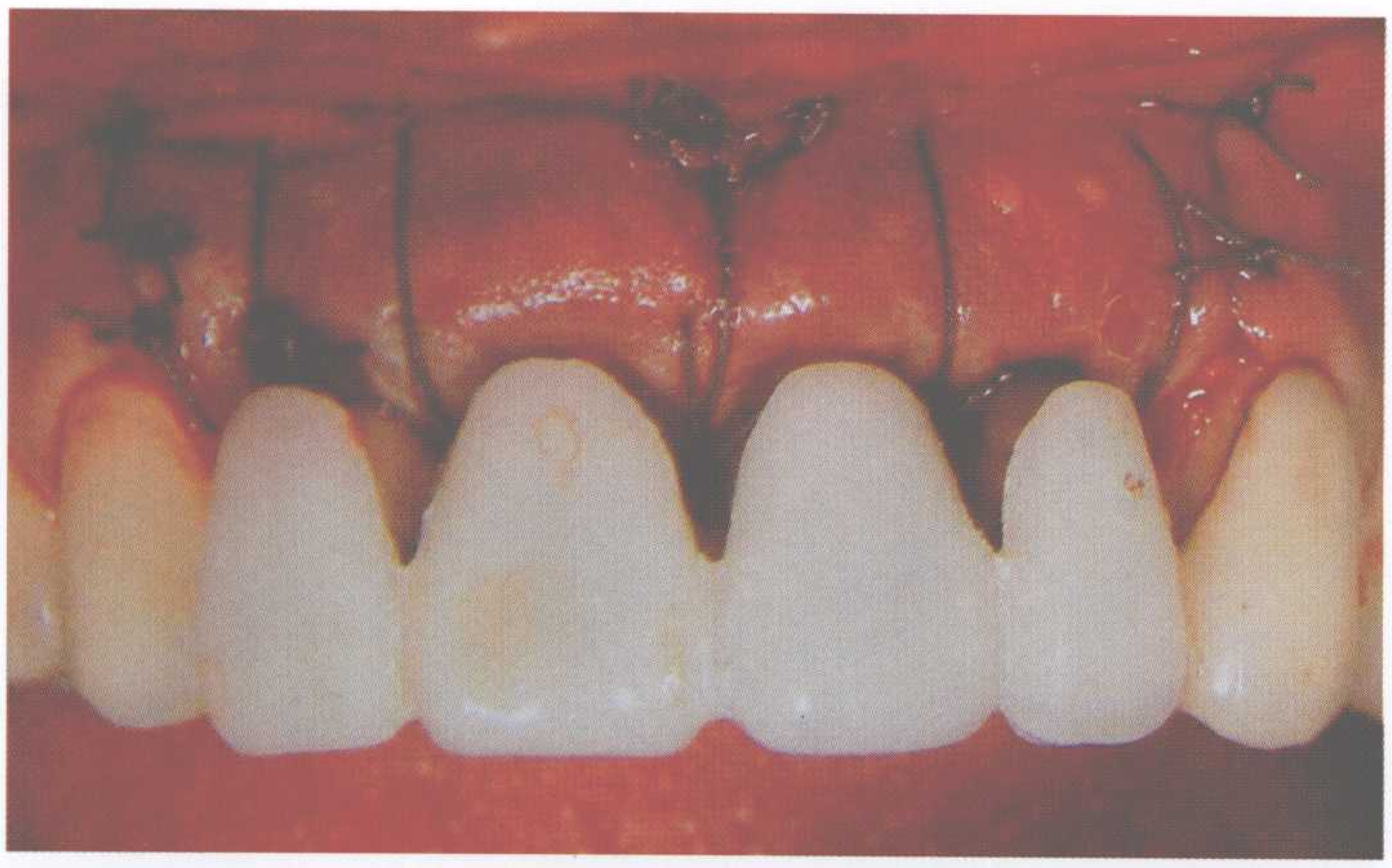


Ⓙ 将牙龈瓣复位缝合，唇侧牙龈瓣采用垂直褥式缝合

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓚ 舌侧牙龈瓣采用平行褥式缝合



Ⓛ 将牙面外科导板放在牙根上检查牙冠延长情况（通常在缝合前检查）



Ⓜ 术后 1 个月，# 12～# 22 牙龈缘初步恢复正常形态

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓝ 术后 3 个月，根据龈缘位置重新进行基牙预备、制作临时冠



Ⓞ 术后 8 个月，完成最后的牙冠修复



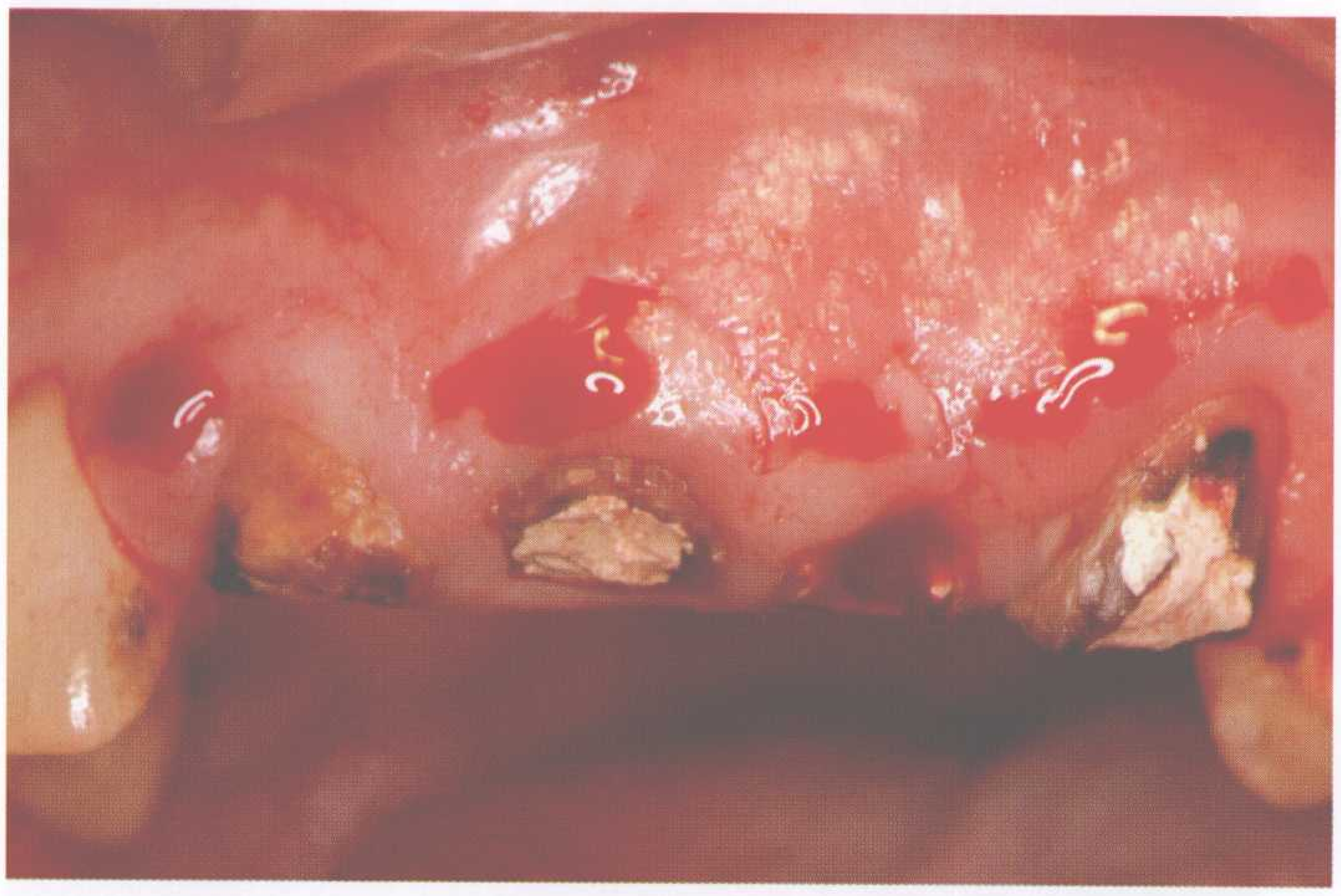
Ⓟ 术后 10 年

图 5-3　前牙牙冠延长术病例（一）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ #11～#13 残根，生物学宽度不足



Ⓑ 根据拟延长牙冠长度设定切口位置

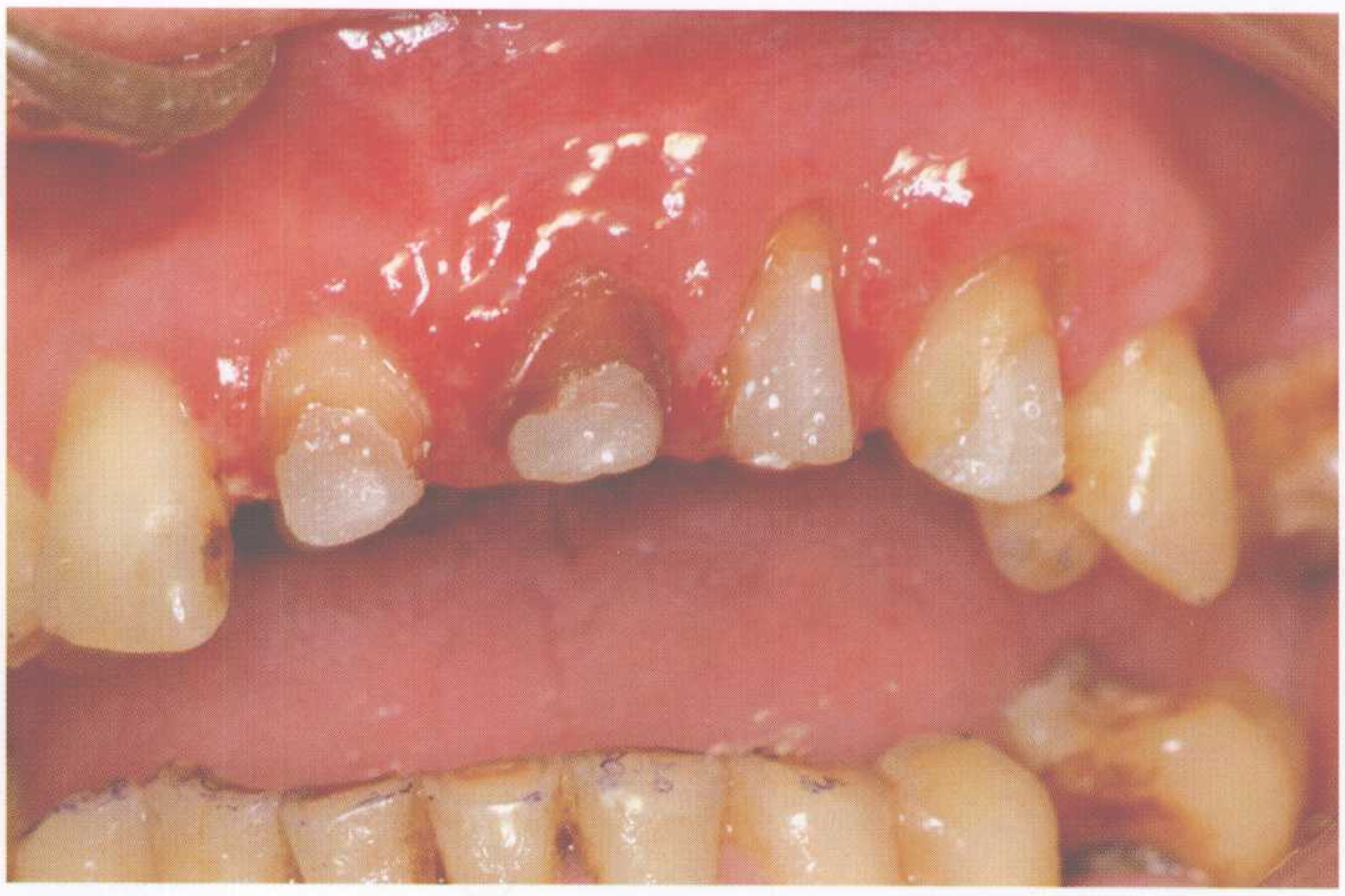


Ⓒ 牙龈瓣复位缝合后

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓓ 术后 1 周拆线



Ⓔ 术后4周采用纤维桩加光固化树脂恢复牙冠基本形态



Ⓕ 临时冠修复后，待术后6个月生物学宽度稳定后再进行永久牙冠修复

图 5.4　前牙牙冠延长术病例（二）

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

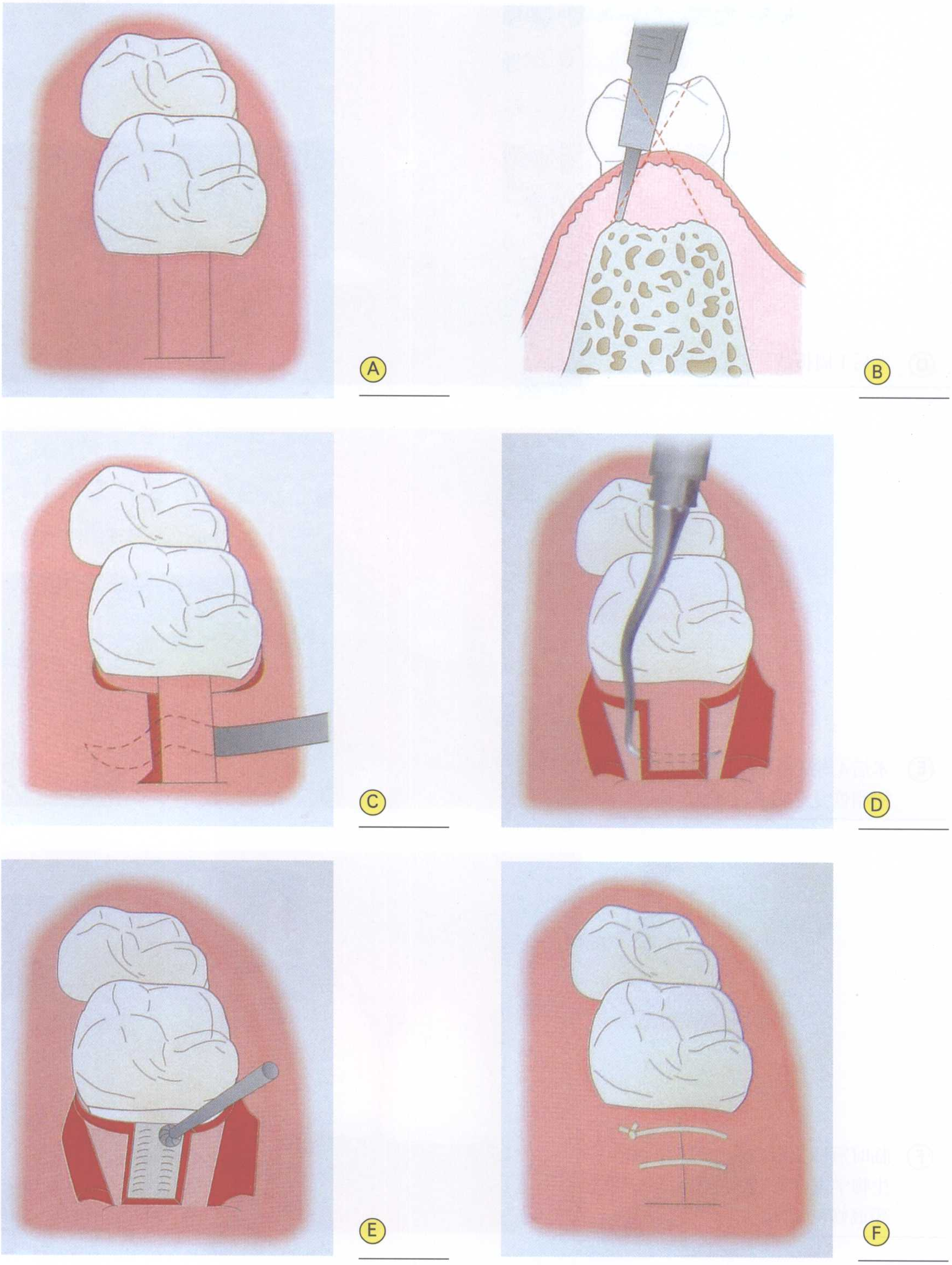


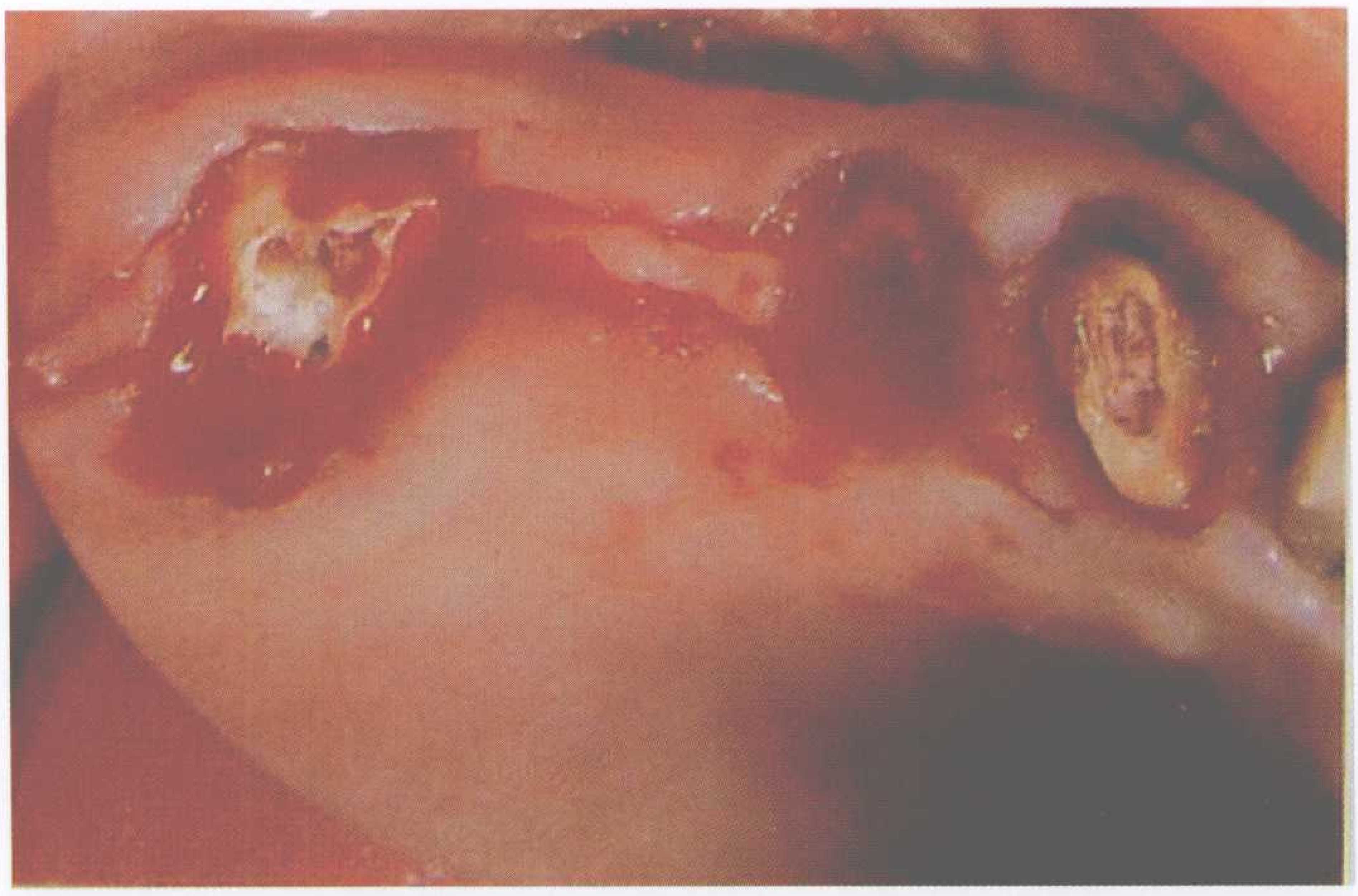
图 5.5　楔状成形术

A.设定切开线；B.分别从颊舌侧进行内斜切开；C.剥离拟切除牙龈组织；D.将牙龈组织整块切除；E.牙槽骨修整；F.关闭创面、缝合

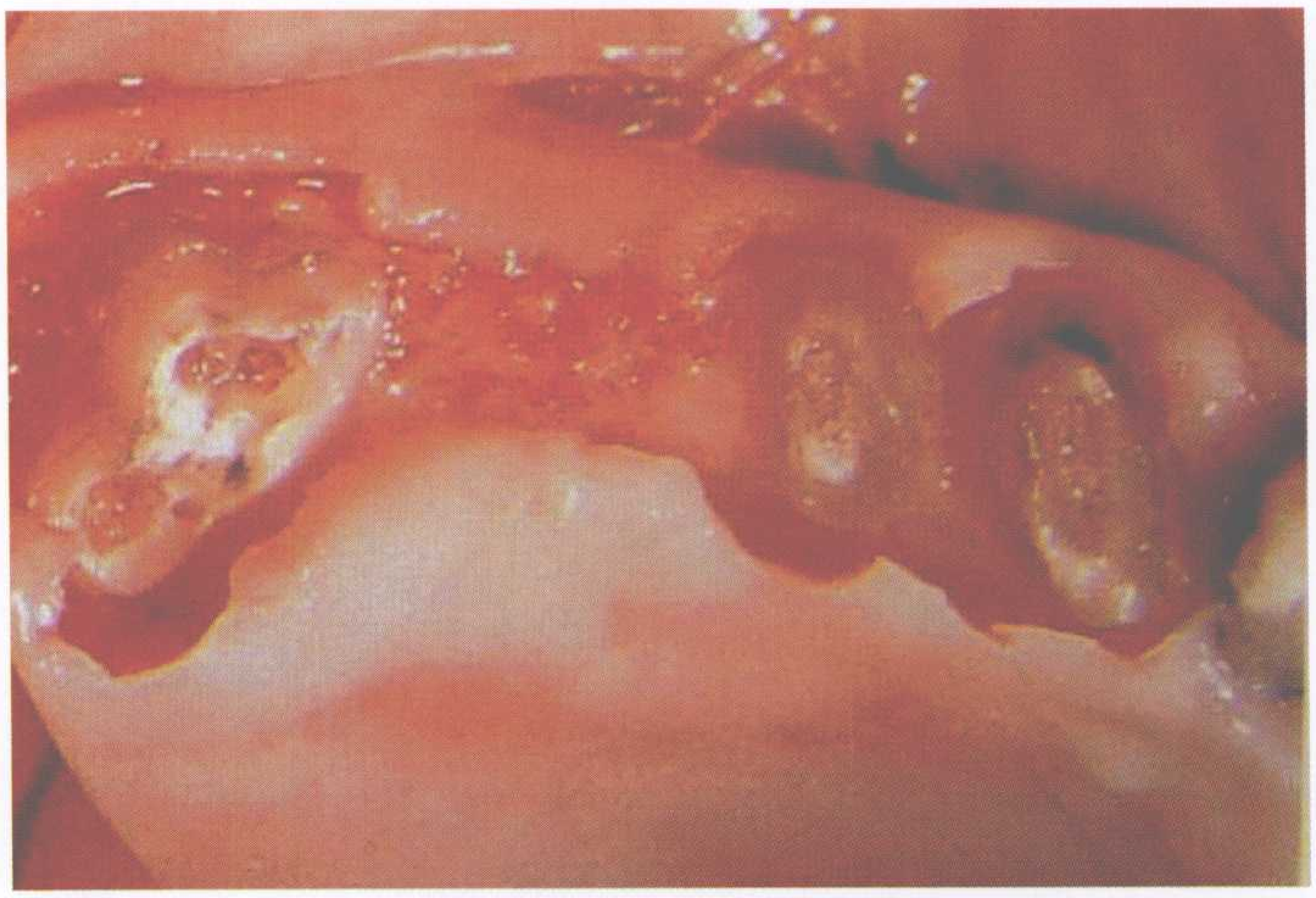
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 术前，#14、#15和#17残根龋坏至龈下，生物学宽度不足

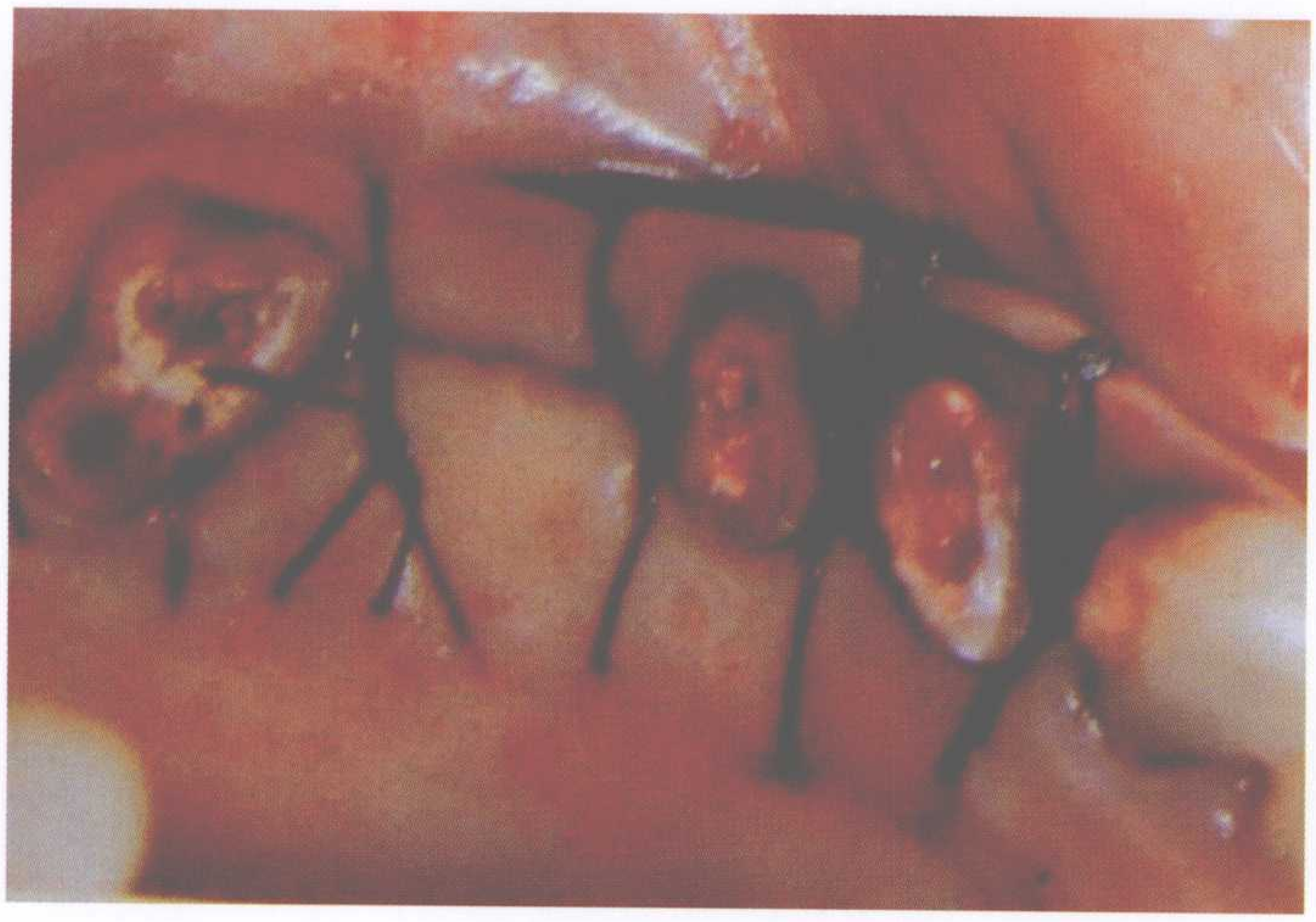


Ⓑ 在#16缺牙区、#17远中设计平行切口



Ⓒ 剥离、切除部分牙龈组织后修整牙槽骨

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

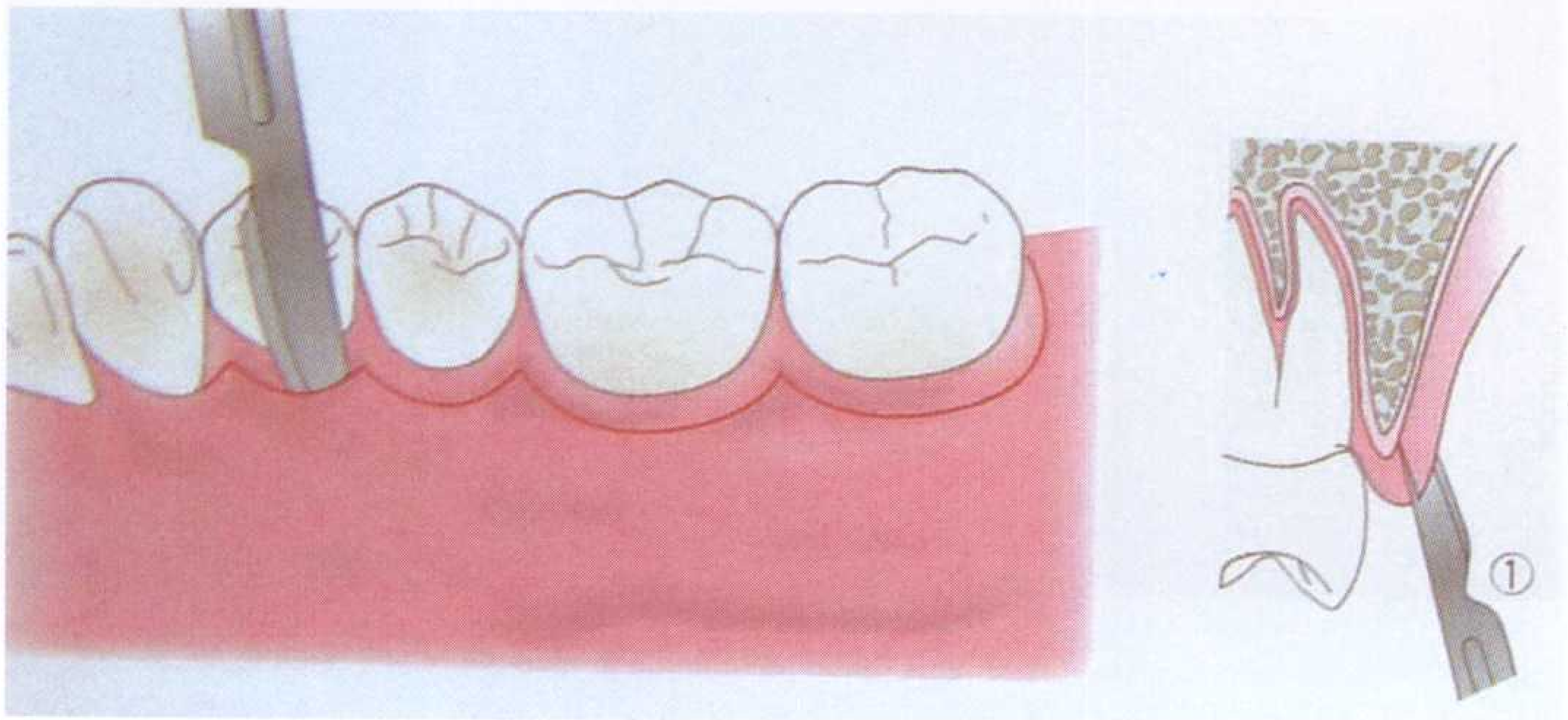


Ⓓ 将牙龈瓣复位后严密缝合



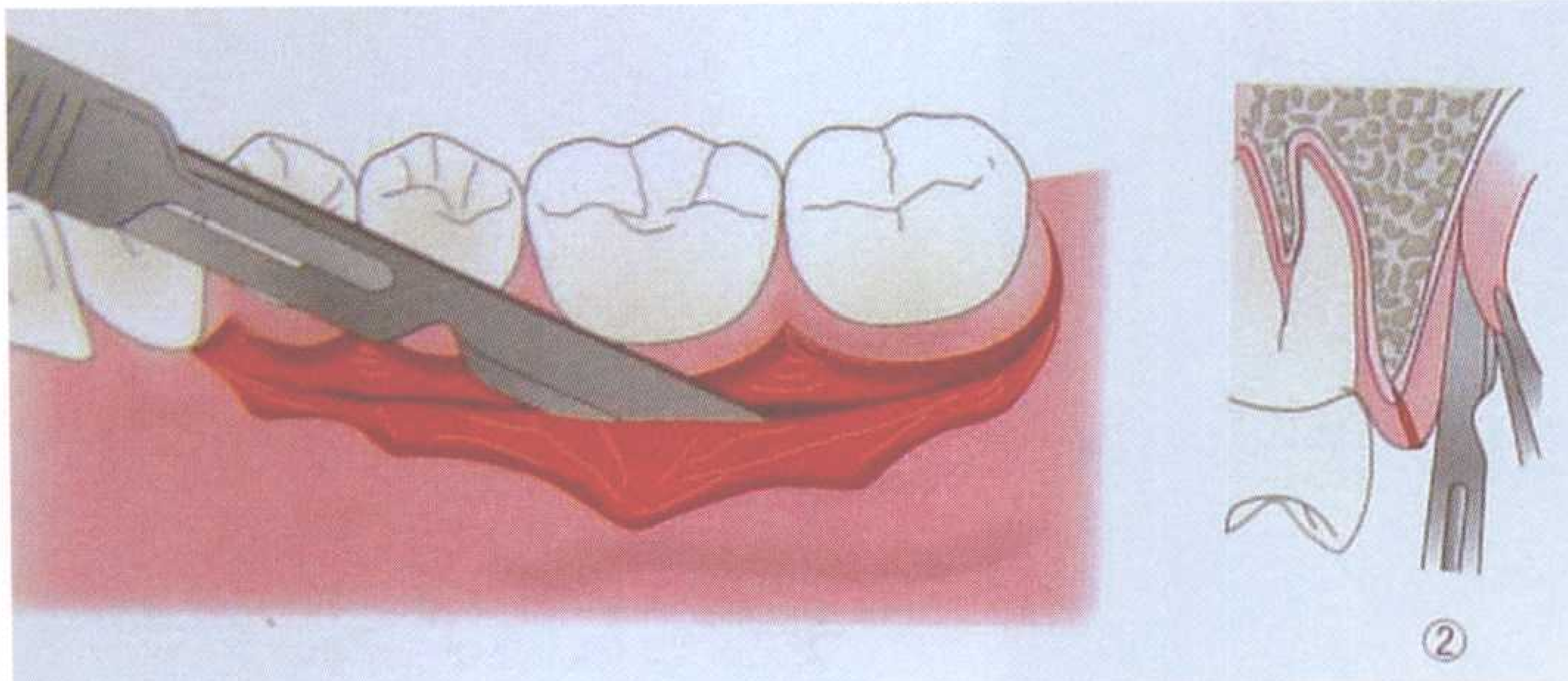
Ⓔ 术后6个月（已行桩核修复），牙冠得到延长

图 5.6　楔状成形术病例

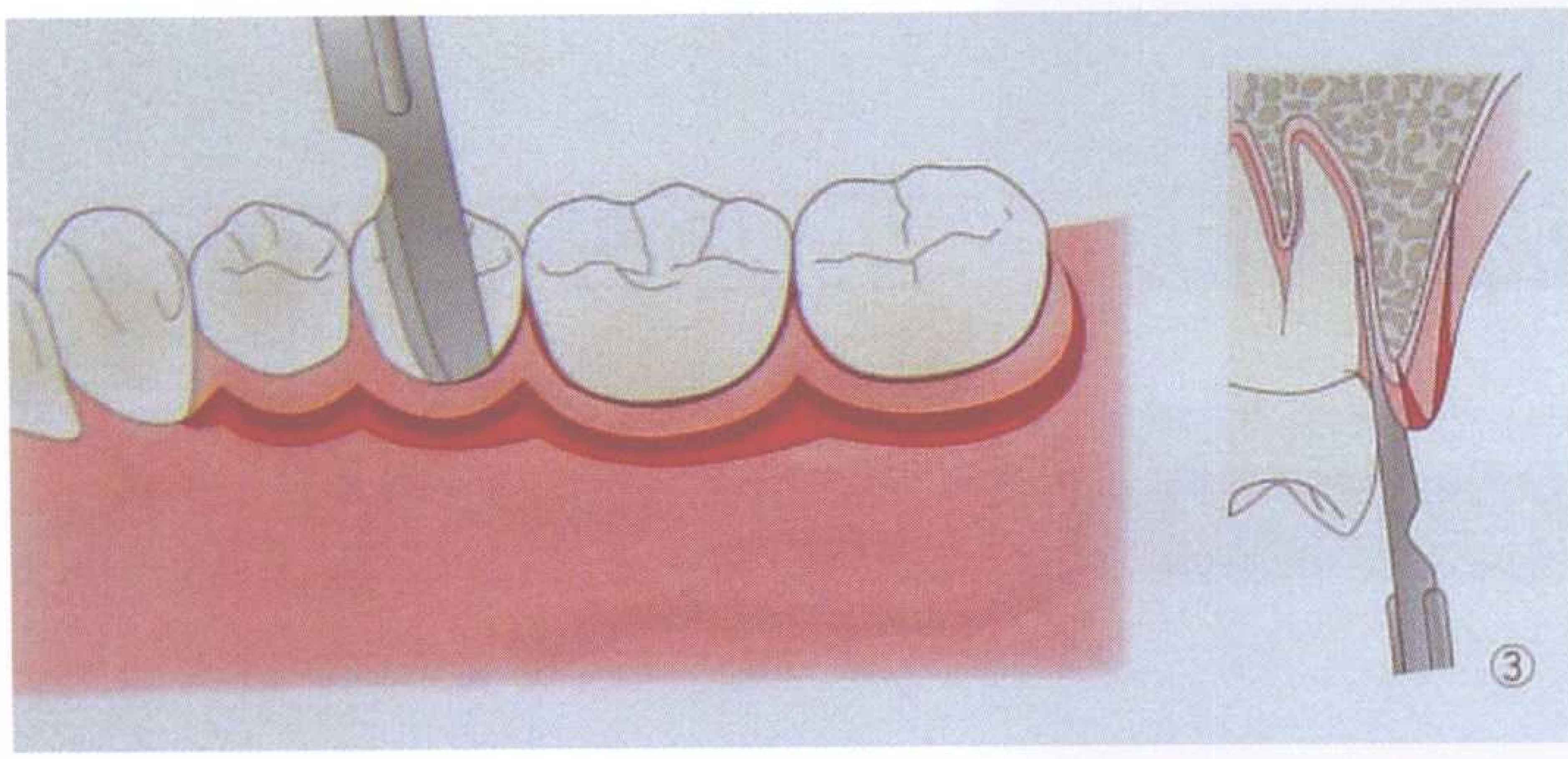


Ⓐ 距离腭侧龈缘 2mm 处依龈缘形态进行牙槽嵴顶切开

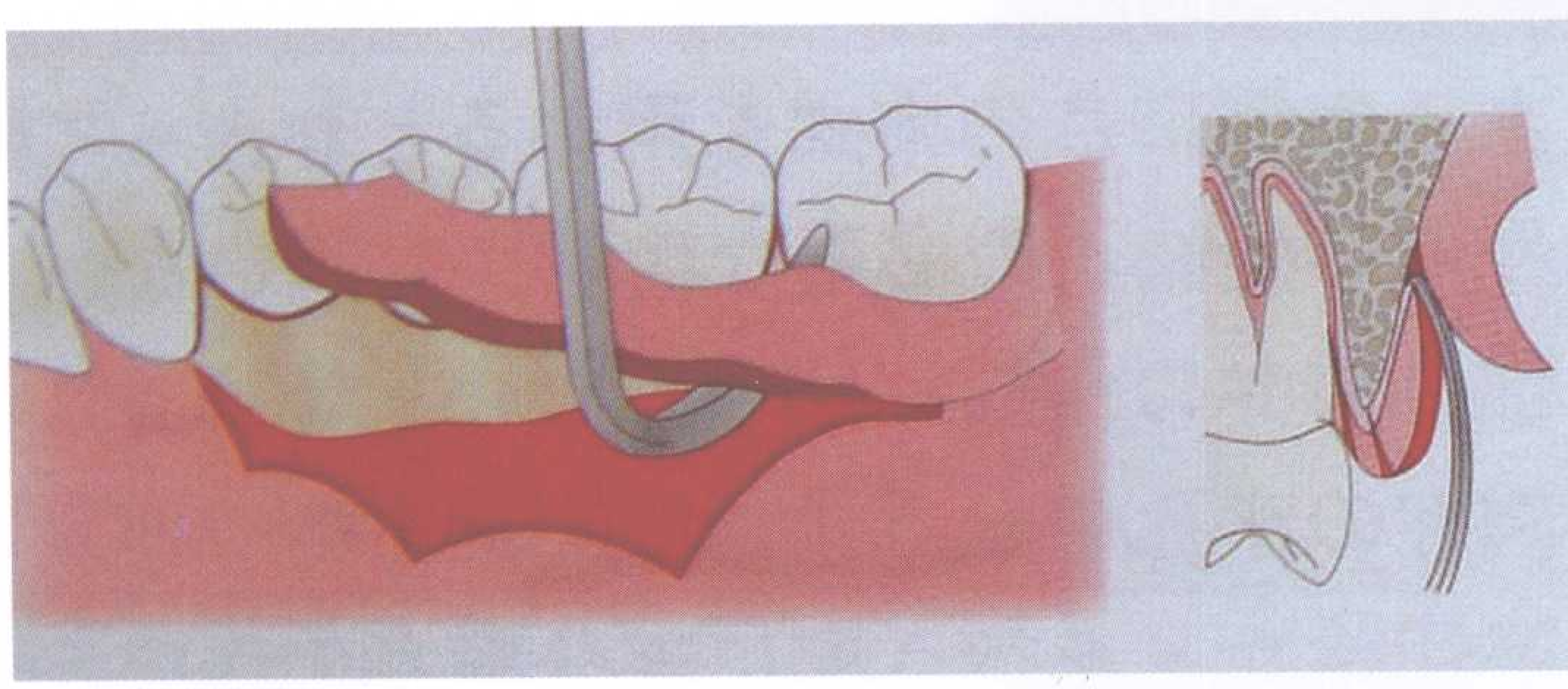
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



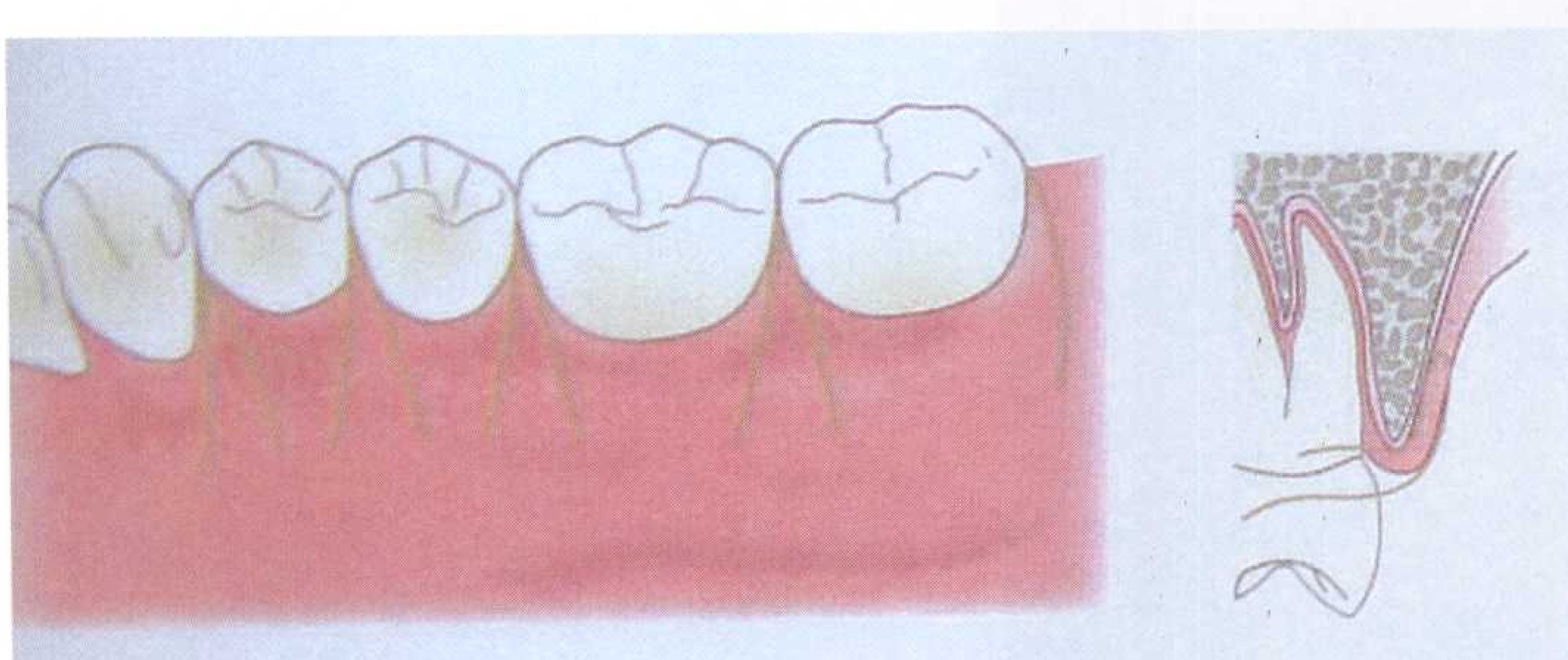
Ⓑ 在同一切口做内斜切开以缩减瓣的厚度



Ⓒ 龈沟内切开



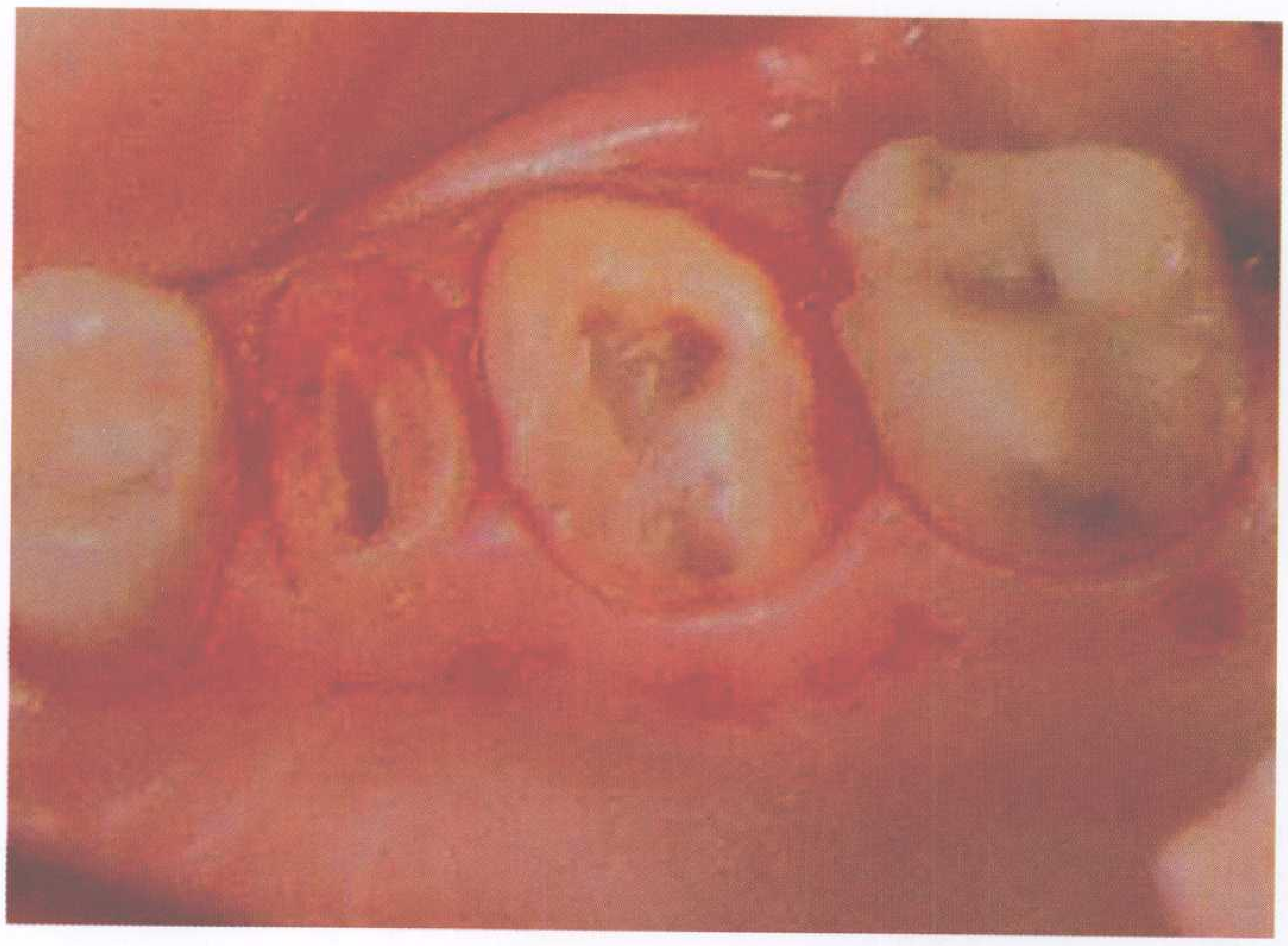
Ⓓ 整体去除切除的牙龈缘组织



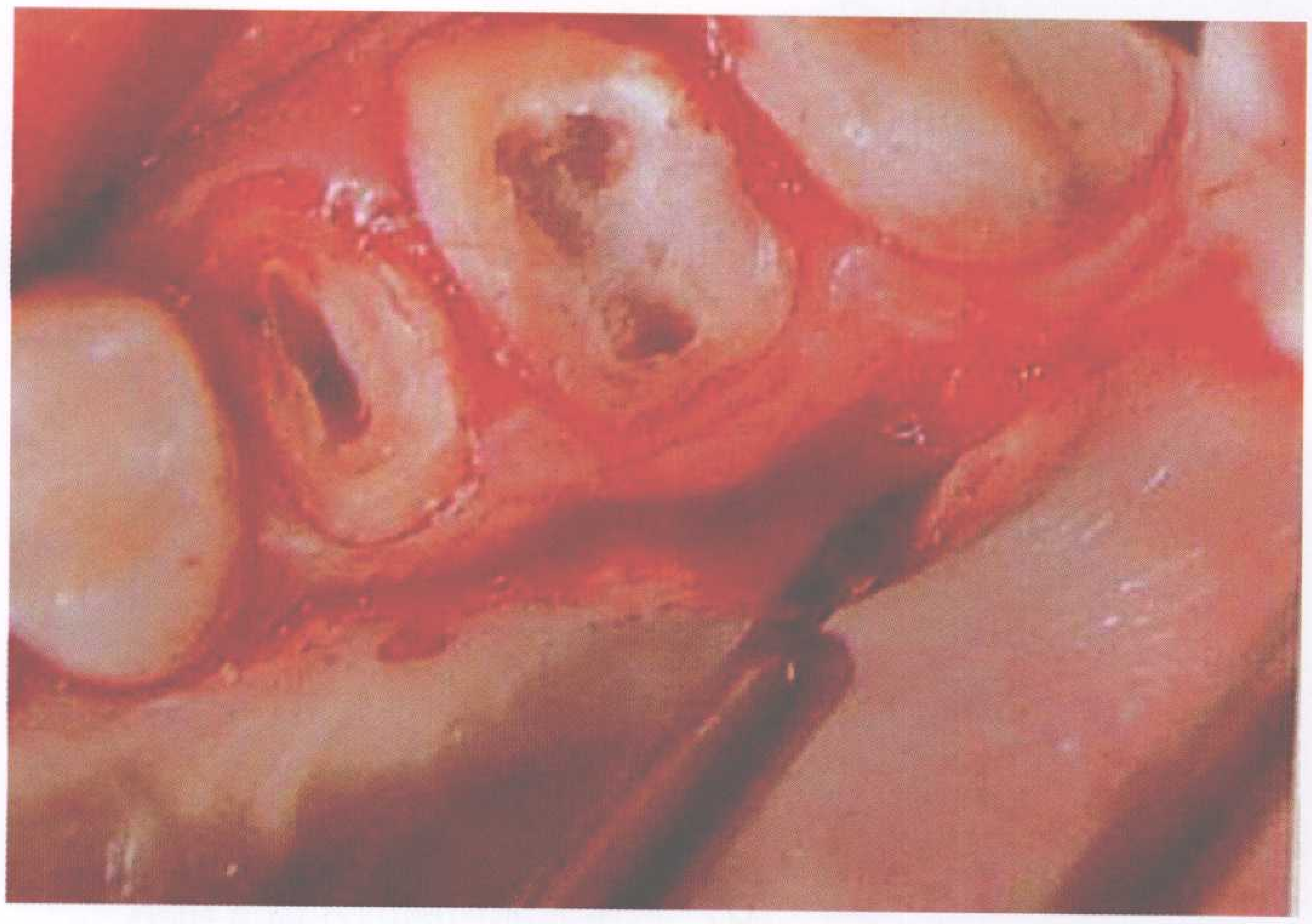
Ⓔ 采用连续水平褥式缝合压紧牙龈乳头

图 5-7　腭侧龈瓣成形及牙龈切除术

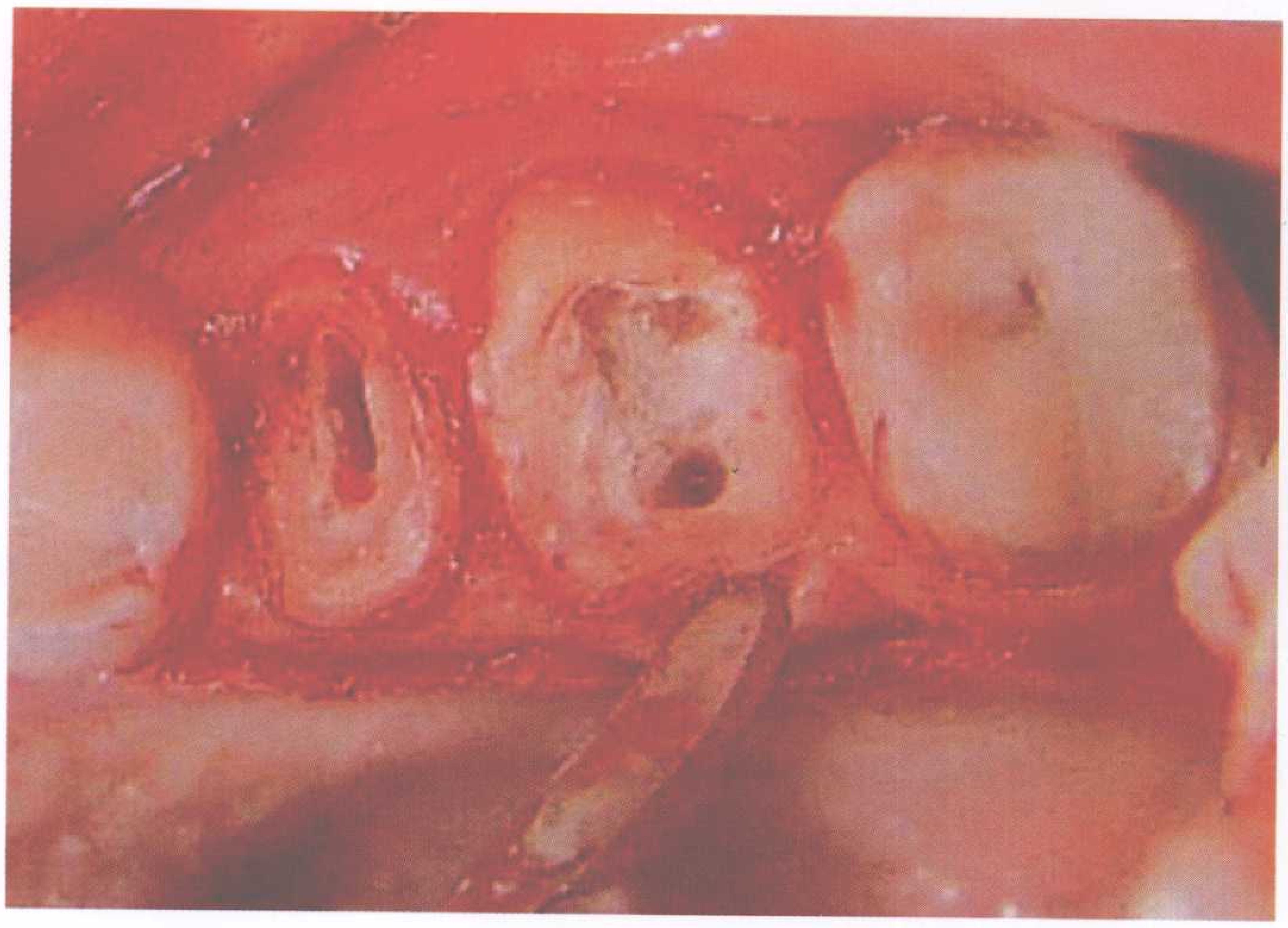
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 切口距离腭侧龈缘约 3mm

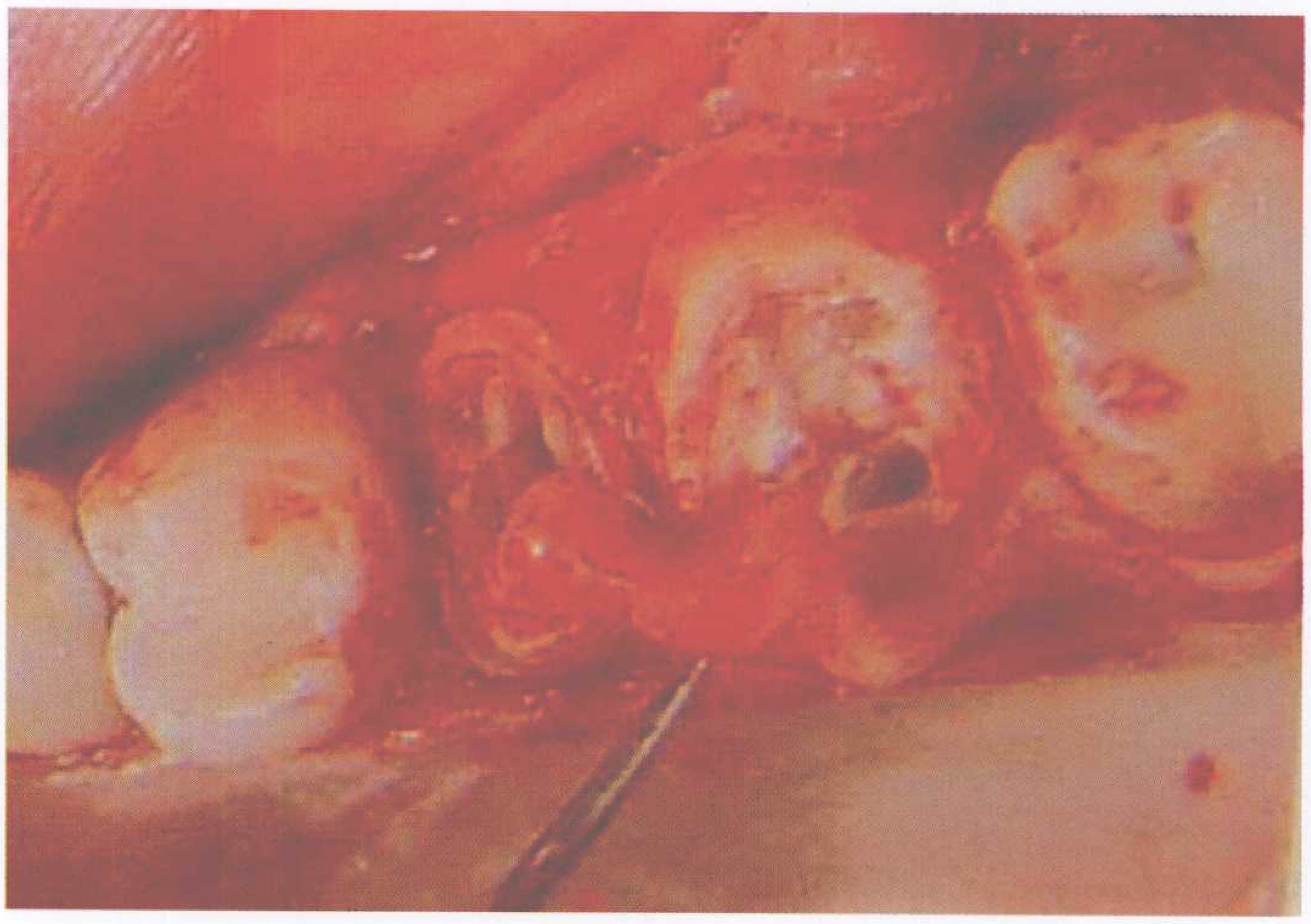


Ⓑ 内斜切开、削薄牙龈瓣的厚度



Ⓒ 龈沟内切开

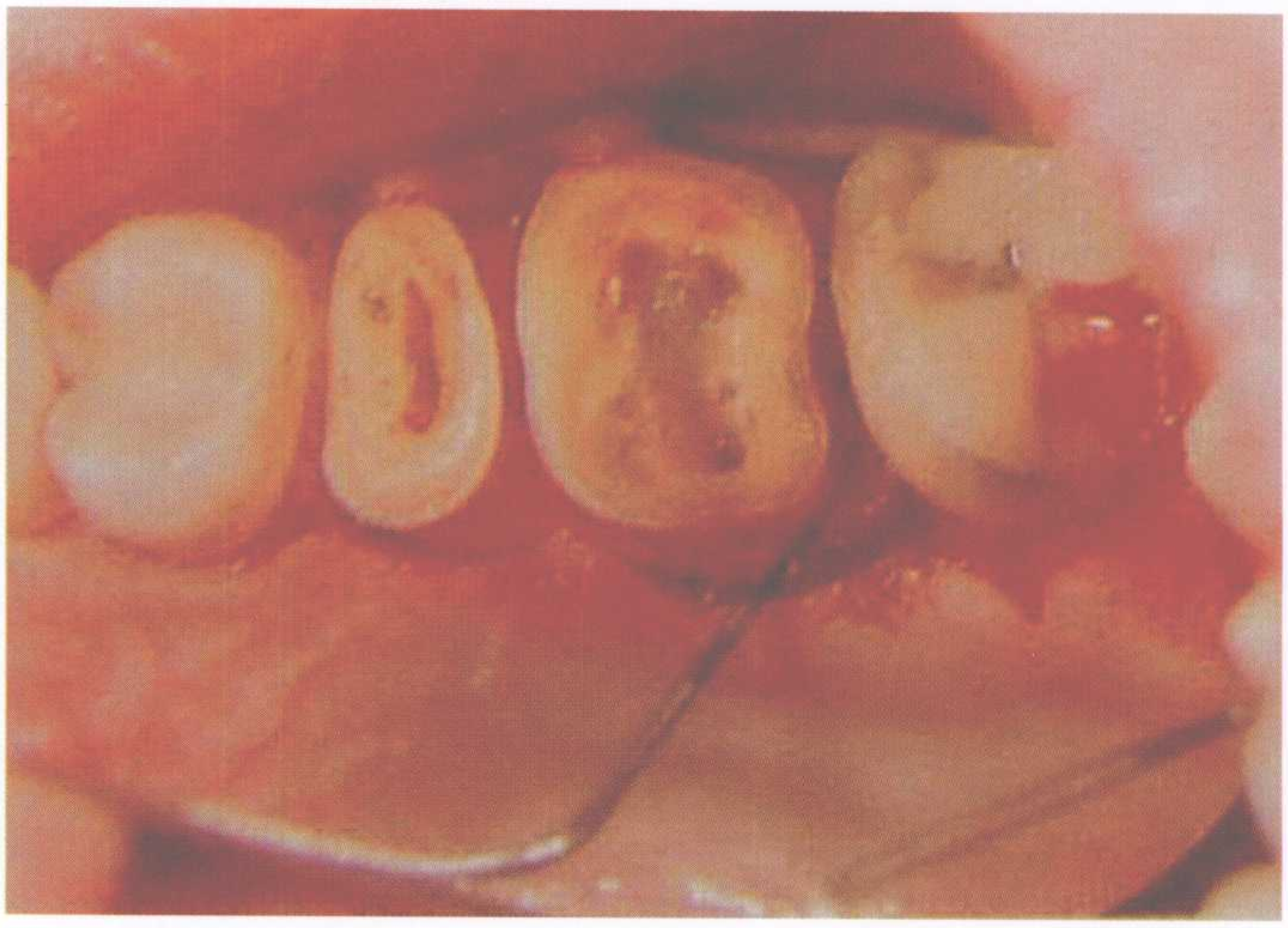
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓓ 整块切除龈缘处组织

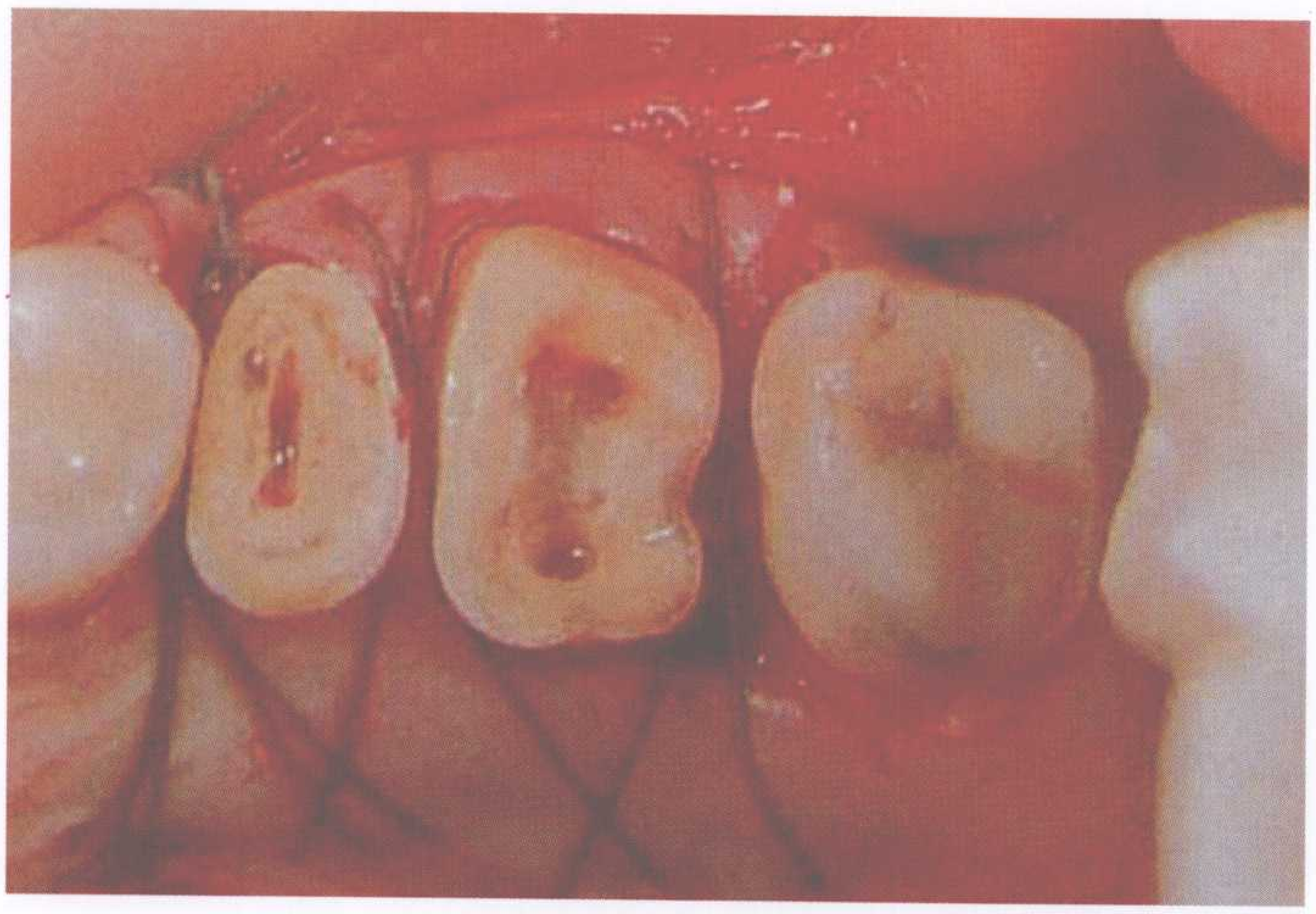


Ⓔ 削除和修整牙槽骨



Ⓕ 用刻度探针检查牙冠延长高度

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓖ 牙龈瓣复位、进行平行褥式缝合



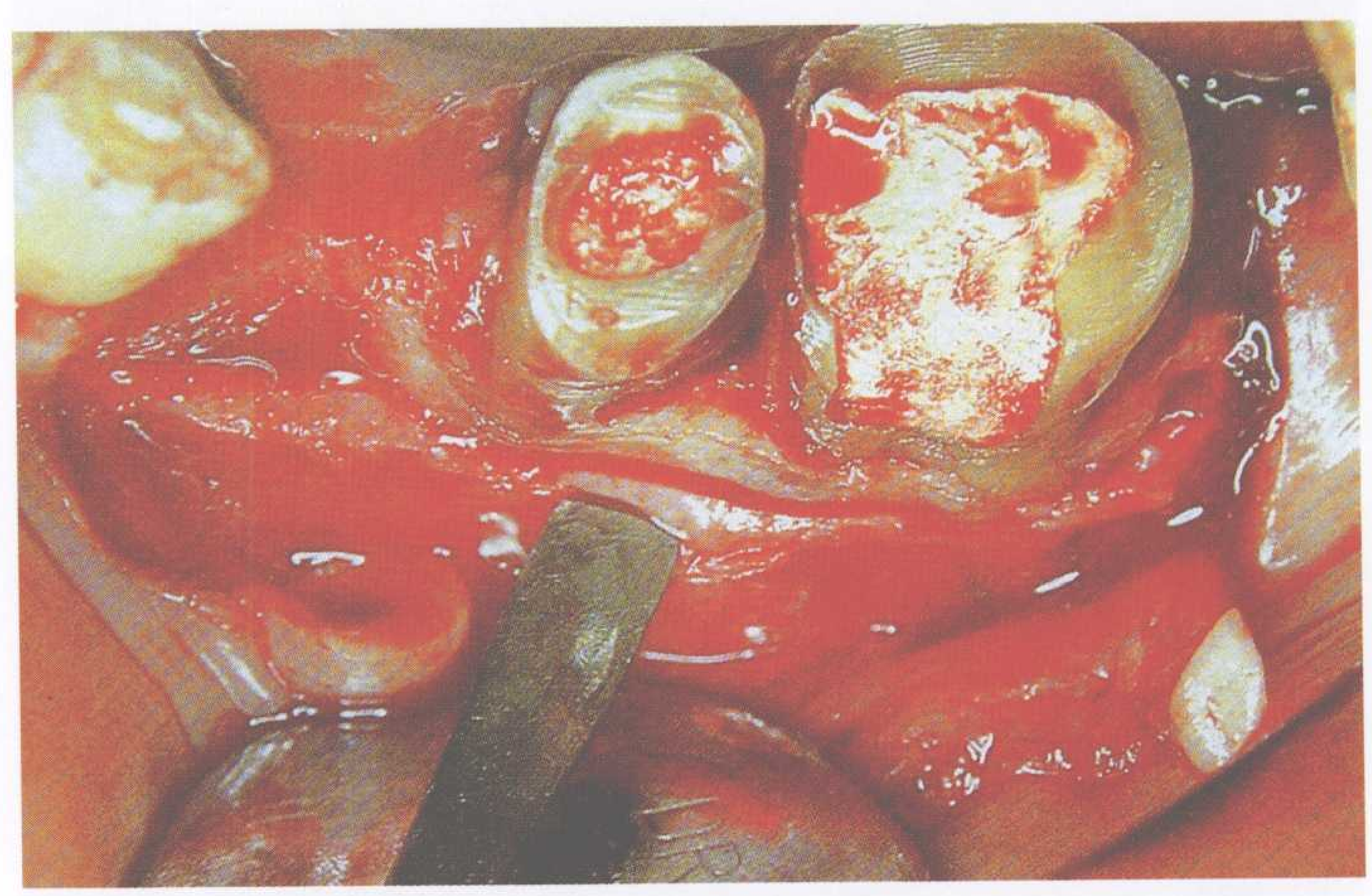
Ⓗ 术后4个月

图5.8 腭侧龈瓣成形术病例

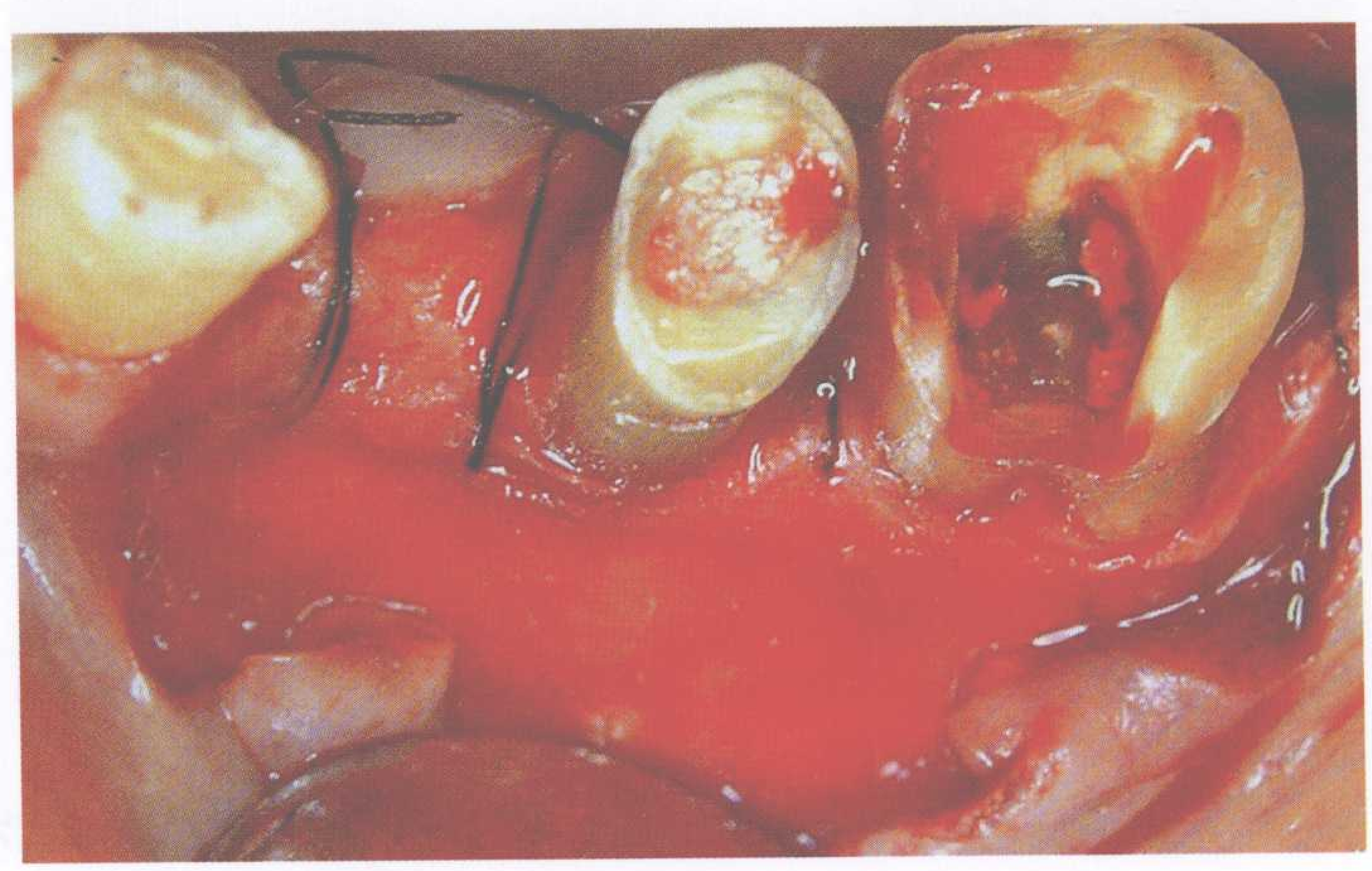
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ #34 处牙槽嵴颊舌径窄、颊系带附着低，#35、#36 牙冠颊侧龋坏至龈下



Ⓑ 自 #33 远中至 #36 远中形成一个蒂部在颊侧的黏膜瓣（水平切口位于牙槽嵴舌侧）

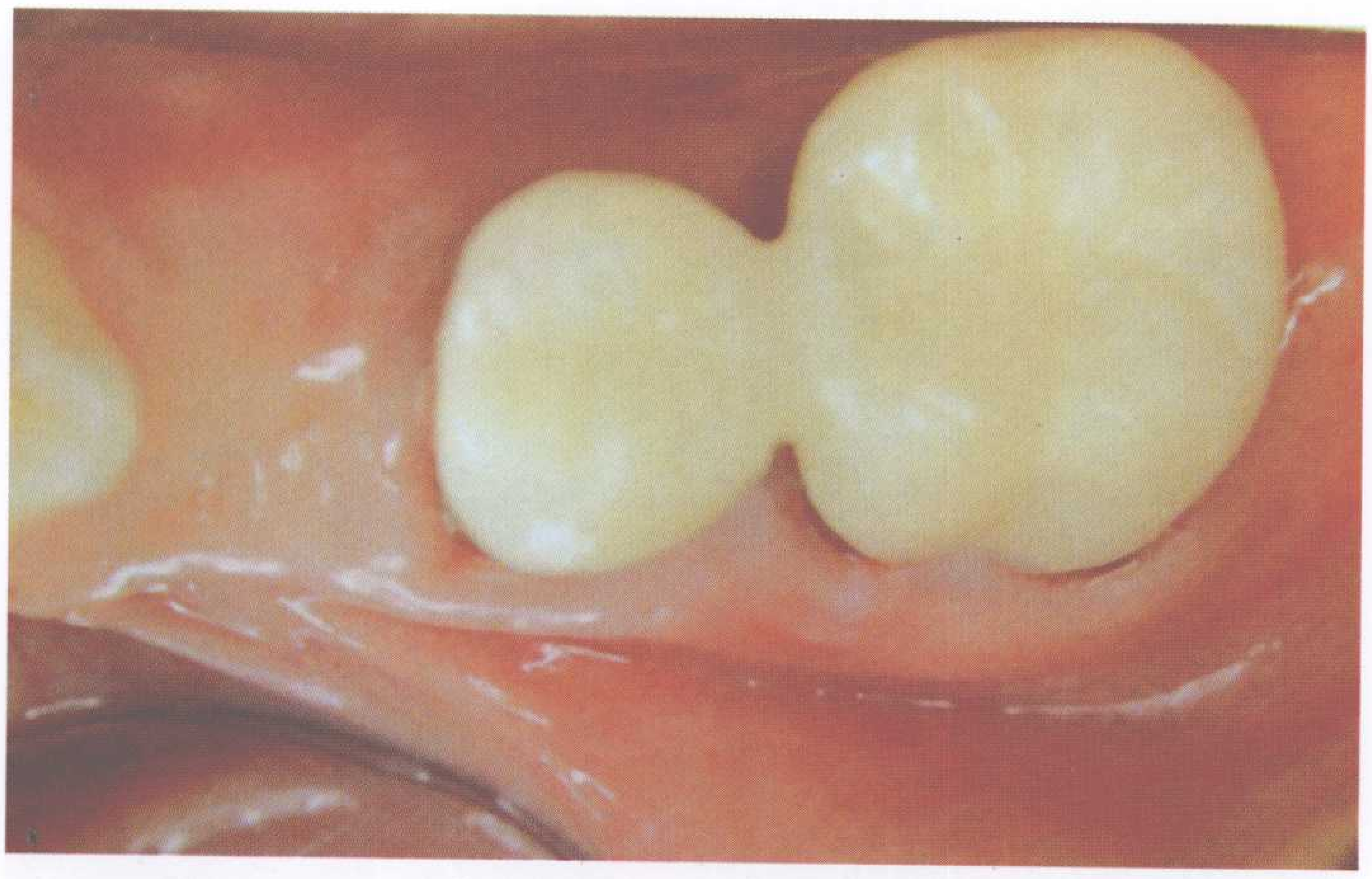


Ⓒ 去除 #35、#36 颊侧牙槽嵴边缘少许骨质，以延长 #35、#36 颊侧牙冠

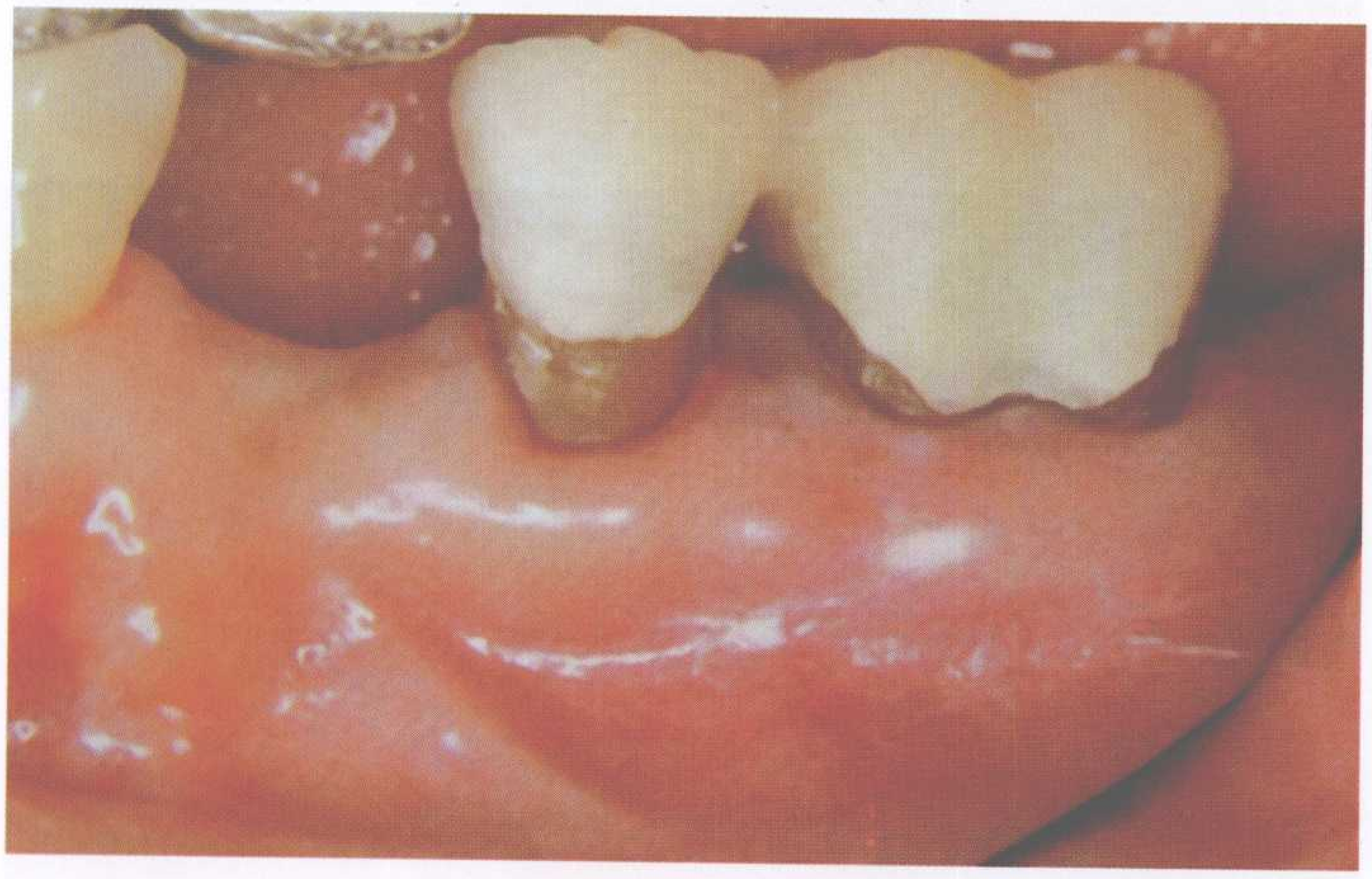
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓓ 将黏膜瓣缝合固定在颊侧牙槽骨的骨膜上



Ⓔ 术后2个月，#34处牙槽嵴颊舌径增宽



Ⓕ #35、#36颊侧牙冠延长

图5-9　牙冠延长加牙槽嵴增宽术病例

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

CHAPTER 6

第6章

暴露根面的牙龈覆盖技术

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

从解剖结构看，正常的牙龈缘应位于牙颈部釉牙骨质界的牙冠侧，当牙龈缘退缩至釉牙骨质界以下时就会导致牙颈部甚至牙根面的外露。而引起牙龈退缩、牙根面外露的原因主要有:①解剖方面的缺陷，如唇（颊）舌侧牙槽骨裂开或开窗、附着龈不足或缺失、系带附着异常和牙根外突等;②局部刺激因子，如刷牙方法不当、牙刷过硬、龈缘下的不良充填体和修复体刺激、牙齿矫正和𬌗创伤等。另外，牙周炎也是导致牙龈退缩、牙根面外露的一个主要致病因素。

一般可以将牙龈退缩的程度大致分为以下三级（图 6-1A～C)。①轻度:牙齿唇（颊）侧牙龈退缩，其龈边缘未达到或接近牙龈、牙槽黏膜交界（MGJ)，牙齿近远中牙龈乳头和其下方牙槽骨没有退缩;②中度:牙齿唇（颊）侧牙龈缘退缩至 MGJ，牙齿近远中牙龈乳头和其下方牙槽骨退缩至牙齿釉牙骨质界根尖侧，但未达到 MGJ;③重度:牙齿周围牙周组织退缩至 MGJ，牙根四周完全外露。

对于牙龈退缩出现的牙根面外露，目前，在临床上可以采用牙周外科中的牙龈覆盖技术进行处置，其中，如果术式选择得当的话，可以将轻度牙龈退缩外露的根面完全覆盖、中度牙龈退缩外露的根面部分覆盖，但是，对于重度牙龈退缩引起的根面外露，目前尚没有什么有效的方法。

此外，现有的牙龈覆盖技术主要分为 4 大类:带蒂牙龈瓣移位术、游离牙龈移植术、上皮下结缔组织移植术和再生疗法等，本章节只介绍前 3 种术式。

第一节　带蒂牙龈瓣移位术

根据覆盖根面牙龈瓣来源的部位和移动方式，可以将带蒂牙龈瓣移位术分为牙龈瓣侧方移位术、双侧牙龈乳头瓣移位术和无牙区带蒂牙龈瓣转瓣术等。这里着重介绍较有代表性的双侧牙龈乳头瓣移位术。

一、适应证和优缺点

在根面暴露牙或需要增加附着龈宽度的牙齿两侧有长、宽大于 3～4mm 健康牙龈乳头的病例，是选用本术式的较佳适应证。此手术的优点是:①供给组织即牙龈乳头瓣移动度小，瓣蒂部张力低、易于操作;②牙间部位牙槽骨厚，牙龈乳头瓣移位后暴露的牙槽骨不容易出现吸收等。其缺点是不适用于牙龈退缩范围大的牙齿部位。

二、手术步骤

该手术的基本原理是将患牙两侧健康的牙龈乳头瓣（部分厚瓣）向侧方和（或）根尖侧移动 1/2 个牙位的距离，以覆盖患牙已经暴露的牙根面。其具体操作步骤包括:切开、瓣的制备、受瓣区的处理以及瓣的缝合固定等用以下病例说明。

图 6-2A 为某患者的术前牙周情况。#13、#14 牙龈退缩、附着龈宽度明显不足，但 #13、#14、#15 间及 #13 近中牙龈乳头肥厚。手术系将 #13 近中和远中牙龈乳头做成的带蒂牙龈乳头瓣（部分厚瓣）转移覆盖于 #13 暴露的根面，并增大其附着龈的宽度。然后将 #15 颊侧角化牙龈和近中牙龈乳头做成的带蒂牙龈瓣（部分厚瓣）转移到 #14 颊侧创面上。图 6-2B～I 为手术过程。

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

第二节　游离牙龈移植术

一、适应证和优缺点

游离牙龈移植术的用途与带蒂牙龈瓣移位术基本相同，主要是用于增加患牙部位附着龈宽度和覆盖暴露的牙根面等。与带蒂牙龈瓣移位术比较，该手术的最大优点是特别适用于患牙旁无可供作成带蒂牙龈瓣的牙龈组织，或者手术范围涉及多个牙位的病例。其缺点是须在口腔其他部位找供区，而且移植的牙龈组织颜色可能会与患牙周围的牙龈颜色不太协调等。因此，在选择暴露根面的牙龈覆盖术术式时，原则是先选用带蒂牙龈瓣移位术，只有当患牙周围没有足够可供使用的牙龈组织时，才采用游离牙龈移植术进行处置。

二、手术步骤

一般是将腭部作为游离牙龈瓣的供区，因为腭侧黏膜厚而致密，可以为手术提供较多量的理想游离牙龈（脂肪含量少、厚度 2～3mm），再有，腭侧取瓣后的创面也比较容易处理。在腭侧采取游离牙龈片（带上皮层）的方法与采取结缔组织片基本相同（具体方法请参看第 4 章）。

游离牙龈移植术的操作步骤如：切口设计、受瓣区的准备、游离牙龈的移植和缝合固定等用以下病例进行说明。

图 6-3A 为开始牙齿正畸的某患者，#33、#35、#36 前庭沟浅，#35、#36 颊侧几乎没有附着龈，而且 #35 牙颈部已经有部分外露。如果在这种状况下进行牙齿正畸，则很容易引起 #33、#35、#36 颊侧牙龈退缩，从而加重 #35 牙颈部外露。为了防止上述情况的发生，同时为正畸牙齿的局部清洁提供一个好的牙龈条件，需要先行游离牙龈移植术。图 6-3B～E 为手术过程。

三、技术要点

一般情况下，用游离牙龈移植术能够覆盖的根面暴露范围约为 3mm × 3mm，如果暴露范围过大，那么过大的移植片可能会因血运不佳而导致移植失败。所以，为提高游离牙龈移植手术的成功率，应特别注意以下技术细节：①将根面彻底刮治，以尽可能降低牙骨质的厚度、减小根面的弧度和近远中径，使移植游离龈片与根面更加贴合；②使移植龈片边缘与受瓣床牙冠侧牙龈缘紧密贴合，但不能重叠；③适当修剪移植龈片，并使其厚度保持在 1.5～2mm；④应将移植龈片充分平展地铺在创面上，以利于其血管化。

第三节　上皮下结缔组织移植术

上皮下结缔组织移植术是治疗个别或少数牙齿根面暴露的一个有效方法，目前临床应用的效果表明其覆盖暴露根面的疗效要好于上述两种术式。该术式的优点：一是在暴露根面覆盖的软组织量多；二是暴露根面周围做成的牙龈瓣血供条件好。另外，由于该手术都是在暴露根面周围的附着龈和牙龈乳头范围内做成牙龈黏膜瓣（简称牙龈瓣，部分厚瓣），所以，目前在

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

临床上比较推崇采用牙周显微外科技术进行操作，以利减少粗大手术器械造成的牙龈瓣损伤，促进伤口愈合。该手术主要分为以下 3 种术式。

一、盲 袋 法

即在根面暴露牙齿唇（颊）侧沿龈缘进行龈沟内切开，并于近远中牙龈乳头范围内形成牙龈瓣（部分厚瓣，瓣的根尖侧越过 MGJ），然后将移植结缔组织片平展插入牙龈瓣与其下方骨膜形成的盲袋内，最终通过冠向移动并固定的牙龈瓣和移植结缔组织片来覆盖暴露根面的方法。与上述覆盖暴露根面的带蒂牙龈瓣移位术相比，该术式的优点是因不做水平和垂直切口，且保留了牙龈乳头，故牙龈瓣和移植床血运好、术后创面愈合快；其缺点是形成的牙龈瓣向冠侧移动的幅度有限、移植结缔组织片在盲袋内放置的操作难度较大。

该手术的操作步骤为：

1. **根面修整**　在 7～15 倍放大视野下充分刮治根面，以利于移植结缔组织片与根面密切贴合；

2. **形成软组织盲袋**　沿龈沟切开并做成牙龈瓣（部分厚瓣，瓣下方为牙龈瓣和骨膜形成的软组织盲袋），牙龈瓣剥离至 MGJ 以下以使其能有向牙冠侧移动约 2mm 的动度。如果是覆盖两个相邻牙暴露的根面，则可以将形成的两个软组织盲袋连通（图 6-4A）；

3. **采取移植结缔组织片**　从同侧上颌腭侧采取不含上皮的结缔组织片，腭侧创面立即用 6-0 或 7-0 线缝合以减少出血；

4. **根面处理**　以往大多采用枸橼酸、四环素加 EDTA，或电位氧化水等来处理根面，但是，已有临床实践证明彻底的根面刮治才是该手术取得成功的关键，所以，目前在根面覆盖术中不太主张对根面进行处理（除再生疗法外）。

5. **缝合移植结缔组织片**　将移植结缔组织片放入牙龈瓣下方的盲袋内适合，然后将适合好的移植片一端用缝线牵拉放入盲袋内（图 6-4B），之后采取同样方法将移植片另一端牵拉放入盲袋内相应的位置。在确认移植片放置平展后，用 7-0 或 8-0 线将移植片和牙龈瓣缝合几针，缝合时先缝合移植片的远中端，然后在保持移植片少许张力的条件下缝合其近中端，接着缝合移植片的中央部（图 6-4C）。最后，采用悬吊缝合的方法将移植片和牙龈瓣向牙冠侧牵拉缝合固定。

图 6-5A～F 为上皮下结缔组织移植术盲袋法病例的手术过程。

图 6-6A～E 为某病例在牙龈瓣根尖侧增加辅助水平切口以提高瓣冠向移位的手术过程。

二、改良盲袋法

即在盲袋法的基础上，于暴露根面近远中牙龈乳头处做 2 条水平切口，然后去除两水平切口间的骨膜上软组织以增加牙龈瓣向牙冠侧移动距离的方法。与盲袋法相比，该术式的优点包括：①牙龈瓣形成的盲袋开口大，便于移植结缔组织片的放置；②牙龈黏膜瓣向冠侧移动距离大、覆盖移植结缔组织片的面积广，移植组织获得的血运供给好、伤口愈合快。

该手术的操作步骤为：

1. **根面修整和处理**　与盲袋法相同。

2. **切开、剥离**　如图 6-7A 所示，在牙龈乳头略靠近牙冠侧（平齐釉牙骨质界）做第一条水平切开线，然后在距离第一条切开线的根尖侧 2mm 处做第二条水平切开线，将两条水平切

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

开线之间 2mm 宽的的骨膜上软组织切除，并在近远中牙龈乳头和根尖侧越过 MGJ 范围内作成牙龈瓣，以增加其冠向移动的距离。

3. 采取结缔组织移植片　与盲袋法相同。

4. 缝合移植结缔组织片　如图6-7B所示，牙龈瓣和移植结缔组织片均采用悬吊缝合固定，移植结缔组织片在水平切口处对齐创缘后用 8-0 线与牙龈瓣边缘缝合固定。

图 6-8A～D 为上皮下结缔组织移植术改良盲袋法病例的手术过程。

三、带蒂牙龈瓣侧方移动法

即采用侧方移动带蒂牙龈瓣和上皮下结缔组织移植来覆盖暴露根面的方法。与单纯采用带蒂牙龈瓣覆盖暴露根面的术式（见本章第一节）相比，该术式的优点是暴露根面覆盖的软组织量多、根面覆盖的成功率高。

该手术的操作步骤为：

1. 根面处理　与盲袋法相同。

2. 切开、剥离　如图 6-9A 所示，在根面暴露牙和一侧邻牙牙龈缘处进行龈沟内切开的基础上，从根面暴露牙近中龈缘斜向近中根尖做一越过前庭沟的切口，再从根面暴露牙牙龈缘最低点向根尖做一纵切口，然后充分剥离骨膜上软组织，并在根面暴露牙近中做成一带蒂牙龈瓣、在其远中牙龈乳头下做成一盲袋（与邻牙龈沟切口相通）。

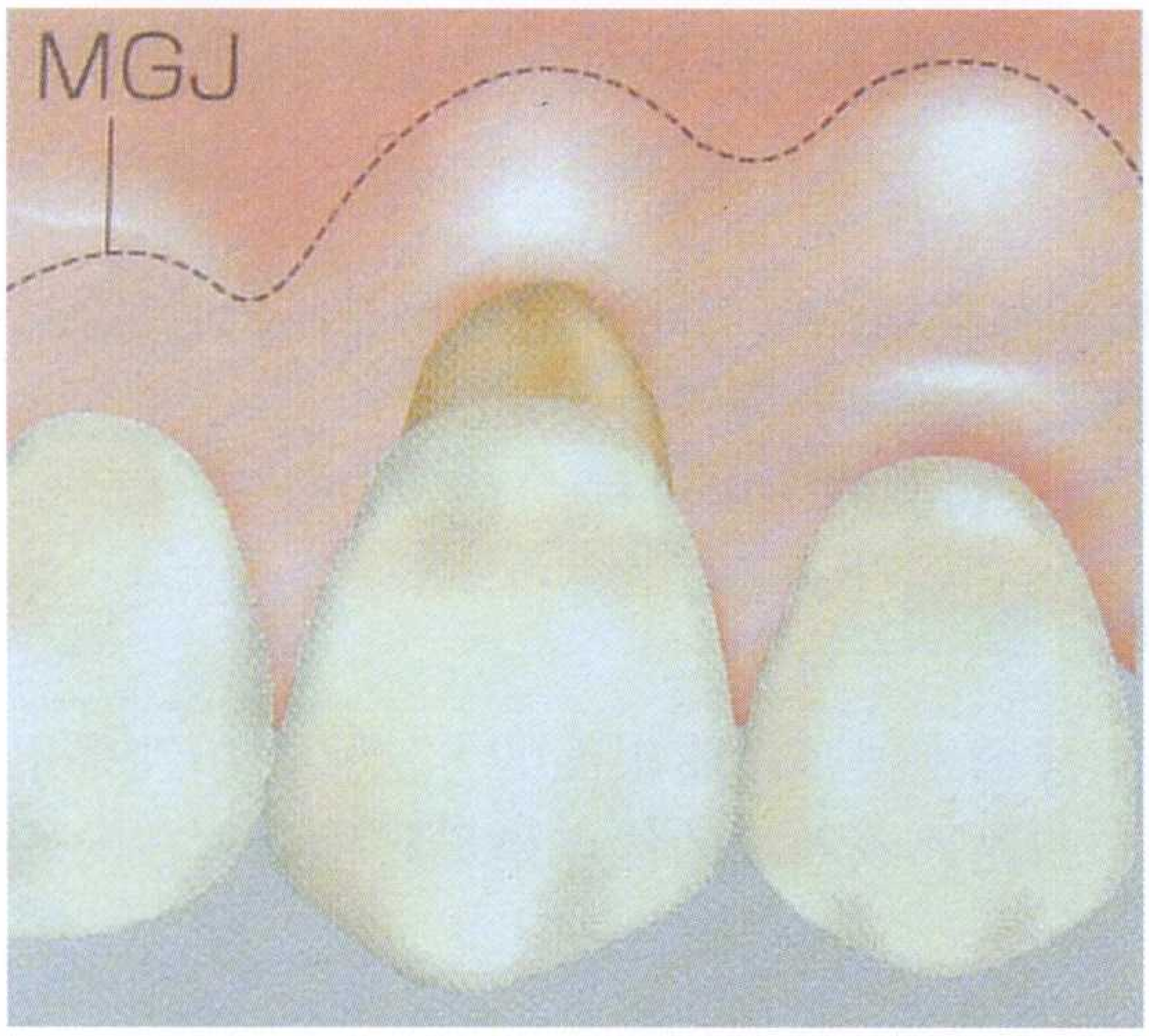
3. 采取移植结缔组织片　与盲袋法相同。

4. 缝合　如图 6-9B 所示，先将移植结缔组织片插入到根面暴露牙的近远中牙龈瓣下方以覆盖暴露的根面，然后将近中带蒂牙龈瓣侧方移动来覆盖移植结缔组织片，最后按设定缝合点进行严密缝合。

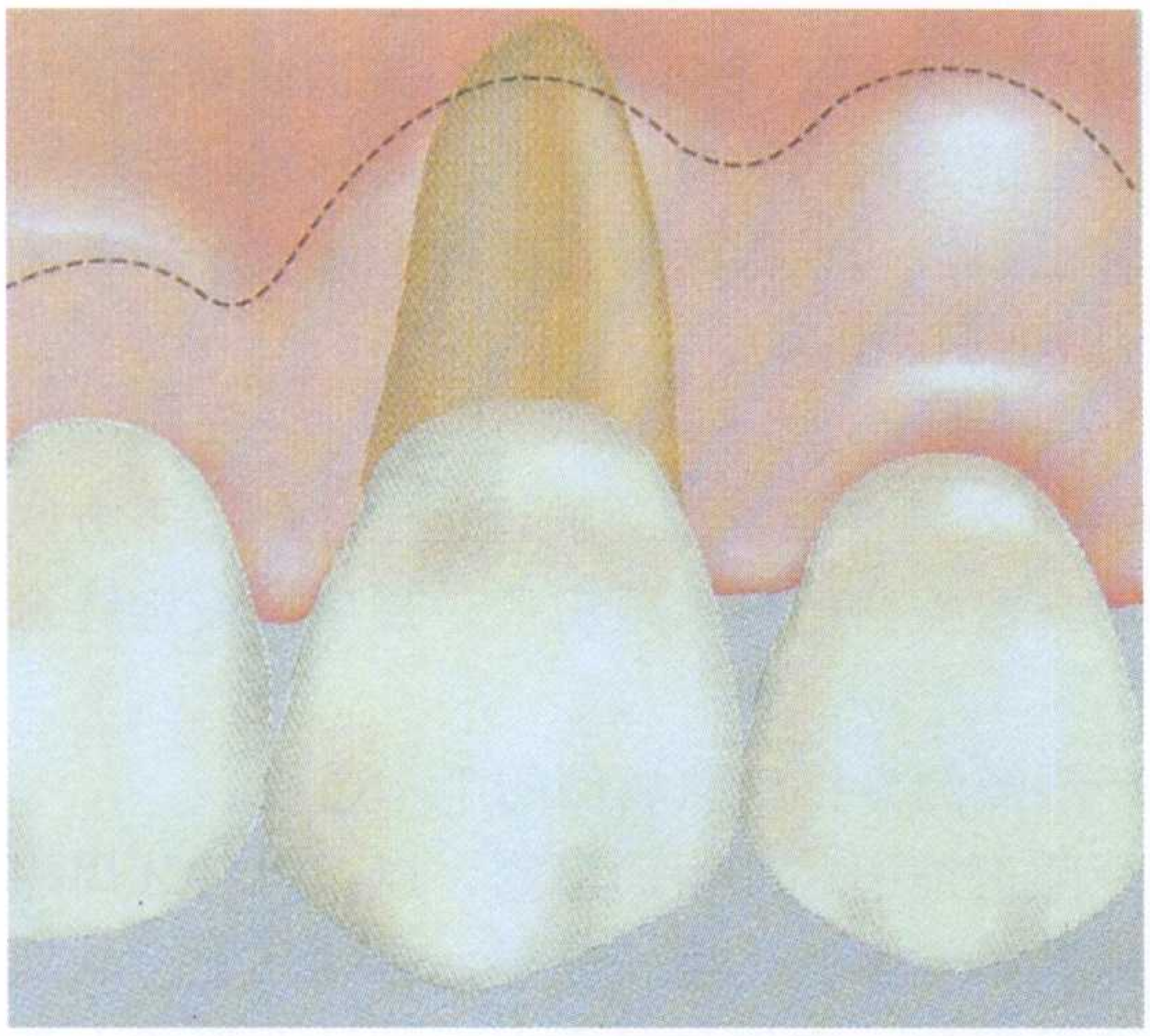
图 6-10A～E 为上皮下结缔组织移植术带蒂牙龈瓣侧方移动法病例的手术过程。

上述介绍的暴露根面牙龈覆盖技术，在治疗牙龈退缩引起的根面暴露，以及改善牙周组织形态美观等方面的临床效果，已经得到众多牙周外科专家的认可。但是，目前从愈合的形式看，无论是带蒂牙龈瓣还是移植游离牙龈和结缔组织片，它们与暴露根面的结合形式大都是上皮附着。由于这种附着的结合力明显小于正常的牙周组织附着——结缔组织附着，所以，在术后如果对局部护理不当的话，就有可能在暴露根面和其表面覆盖的软组织之间形成盲袋，从而为将来形成牙周病变埋下隐患。因此，从这个意义上讲，根面覆盖手术的完成只是暴露根面获得牙龈覆盖的第一步，只有在术后做好局部清洁和护理，以及杜绝一切可能引起牙龈退缩的各种诱因，才能保证暴露根面最终获得稳定的牙龈覆盖。

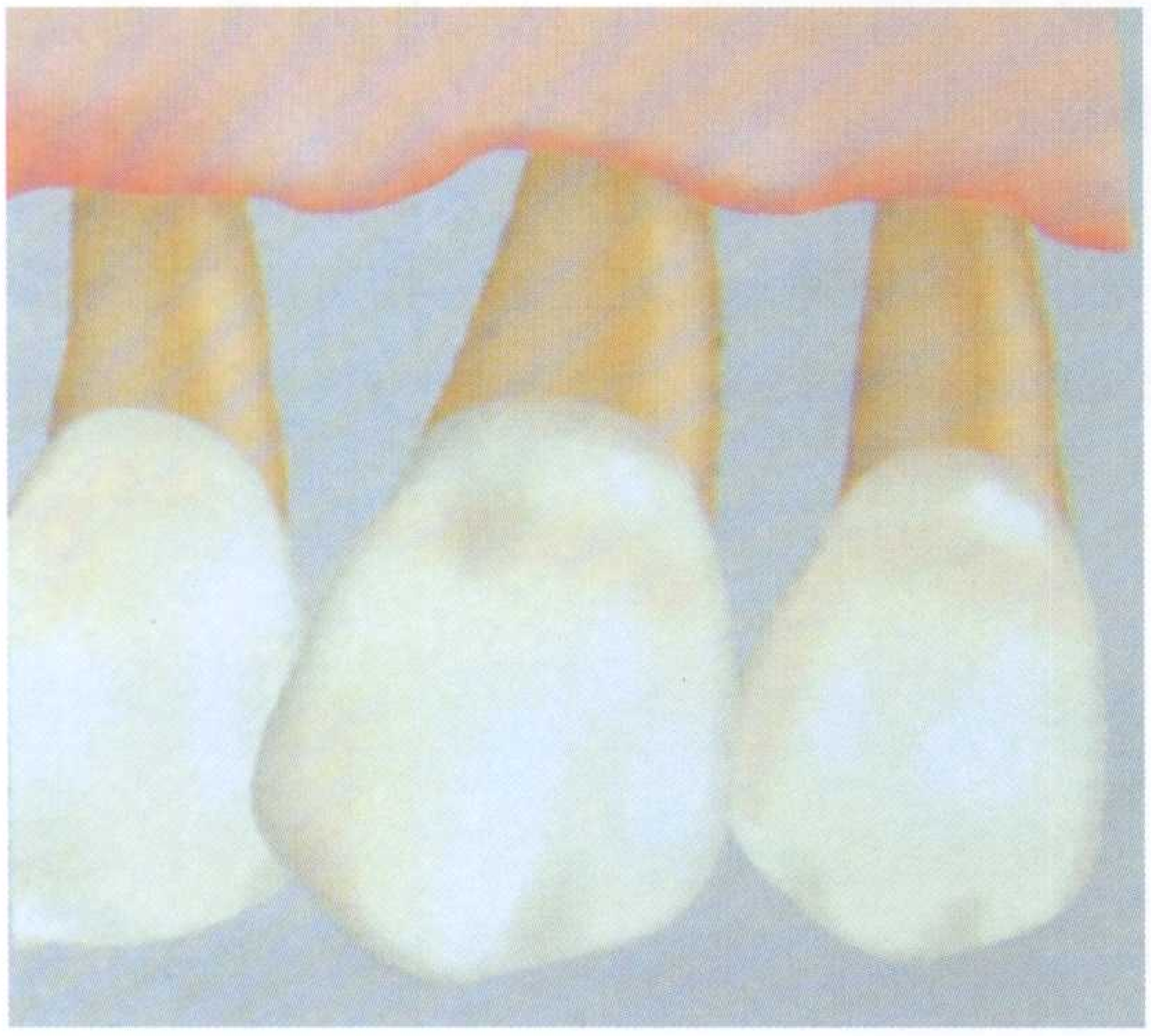
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 轻度牙龈退缩（MGJ 为牙龈，牙槽黏膜交界）



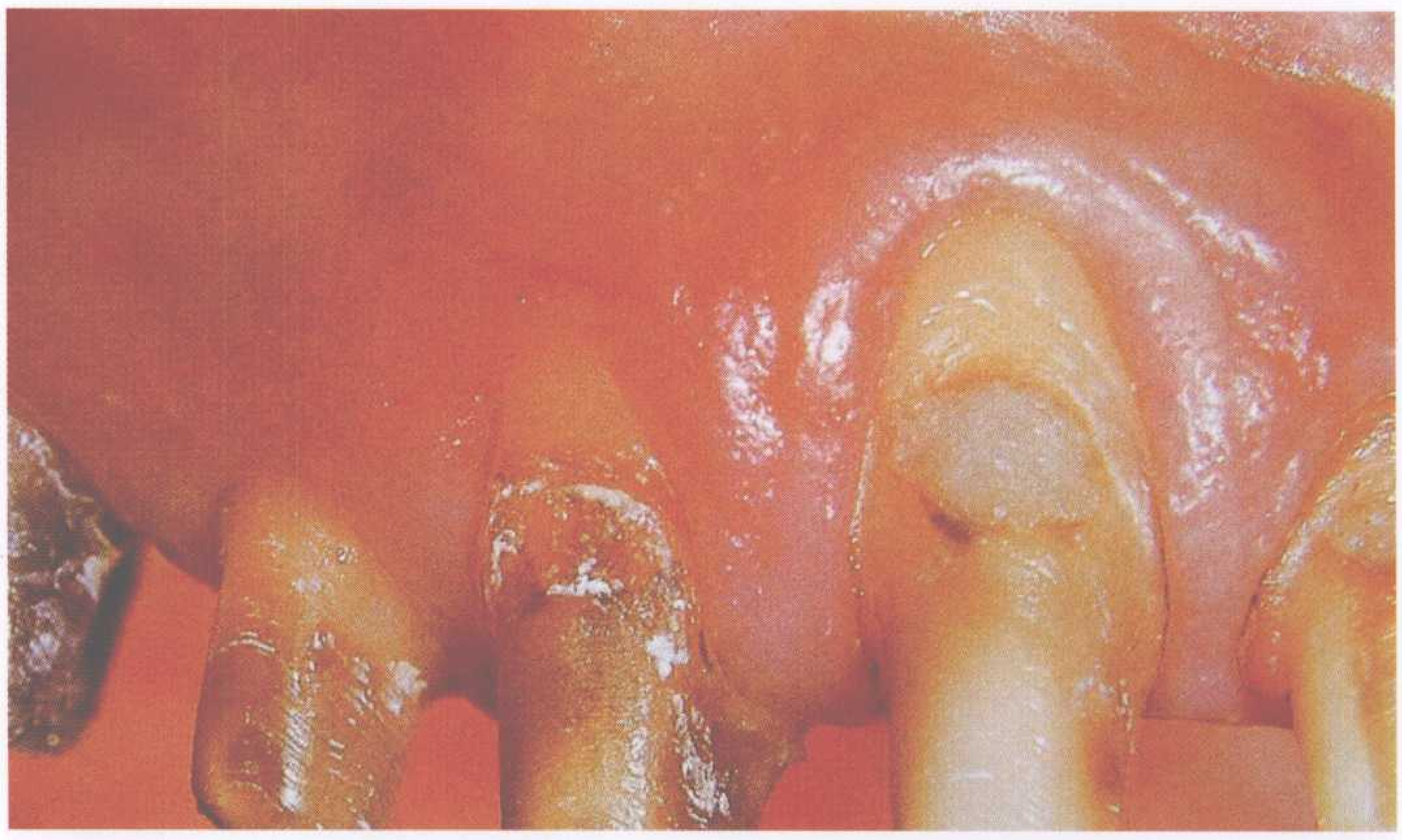
Ⓑ 中度牙龈退缩



Ⓒ 重度牙龈退缩

图 6-1 牙龈退缩

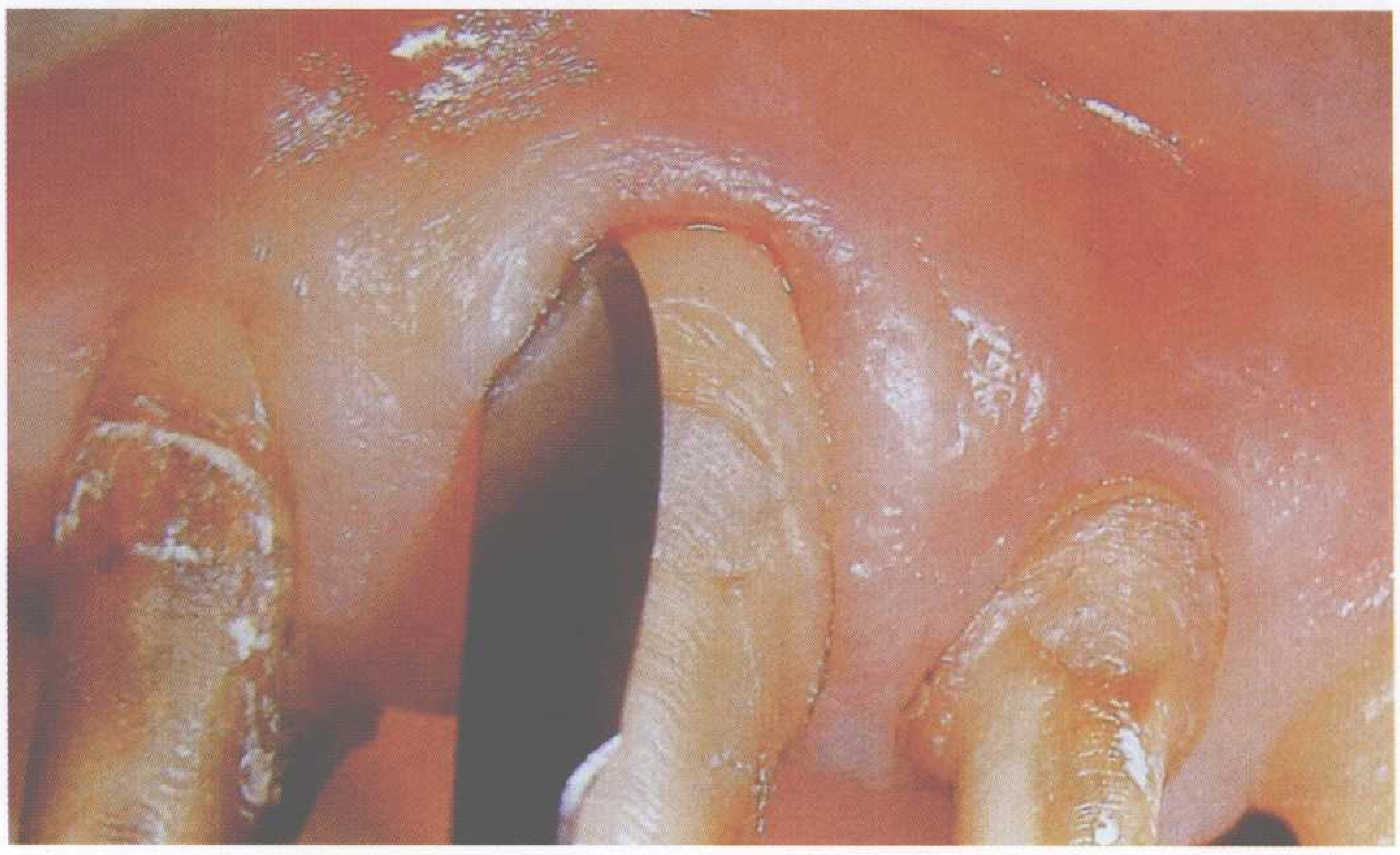
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 术前，#13、#14 根面暴露、附着龈宽度不足，#13、#14、#15 牙间乳头肥厚

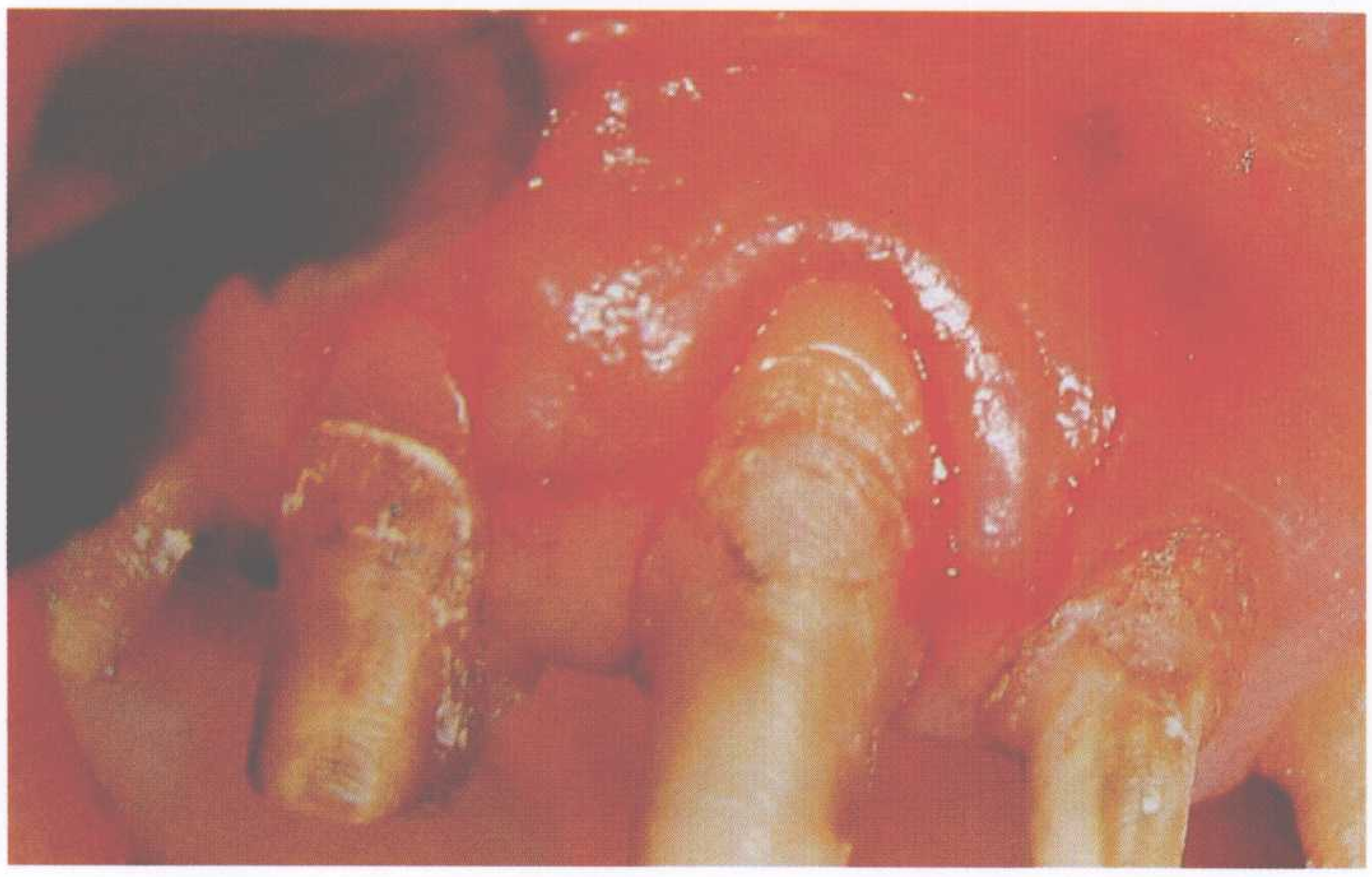


Ⓑ 切口设计，切开线 1 形成 #13 近远中双侧牙龈乳头瓣，切开线 2 形成 #15 颊侧带蒂牙龈瓣（包括近中牙龈乳头），瓣的纵切口越过牙槽黏膜反折处以增加瓣的活动度



Ⓒ 做牙龈乳头瓣，先沿 #13 龈缘行龈沟内切开

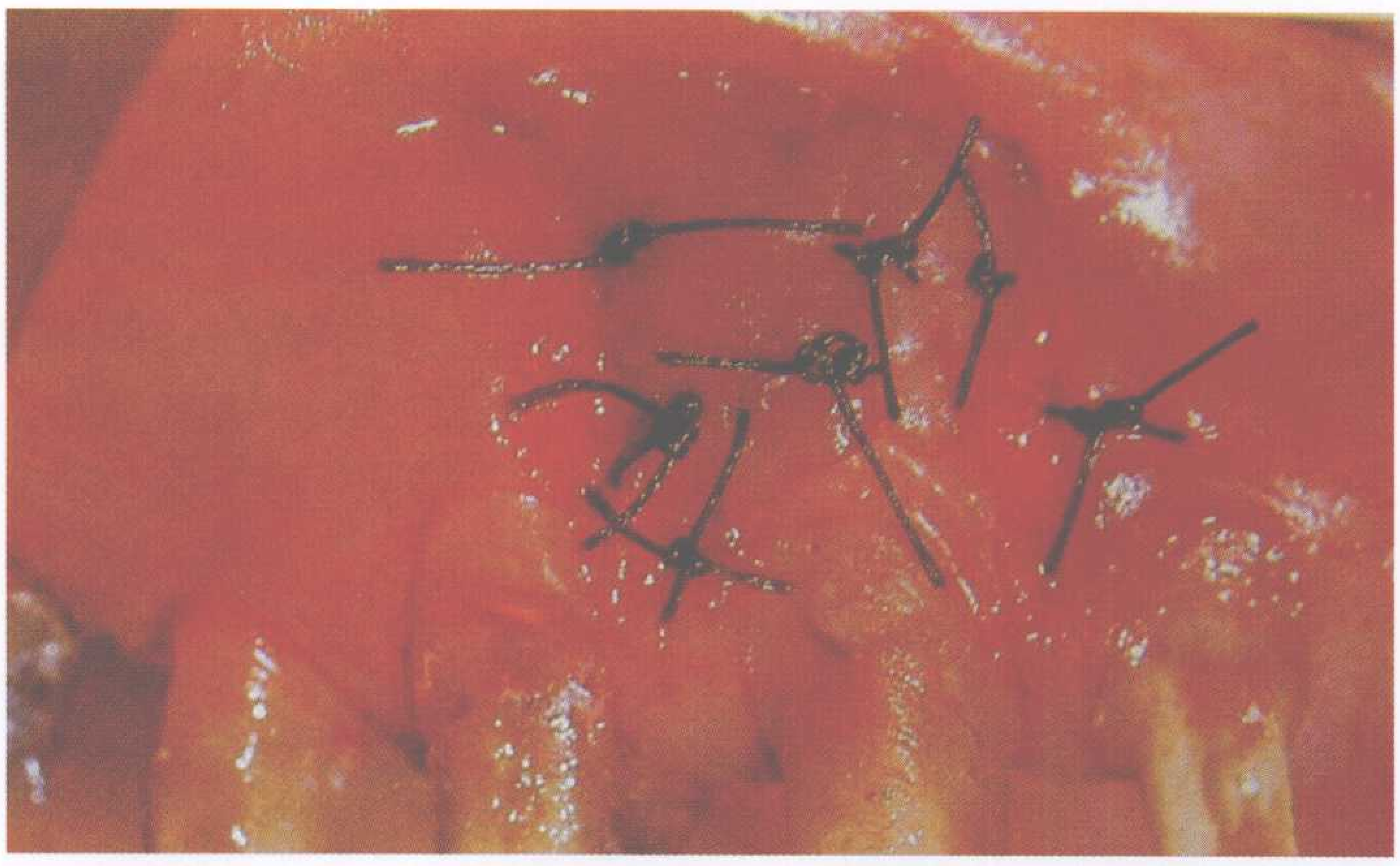
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓓ 行#13近中和远中牙龈乳头水平和纵切开

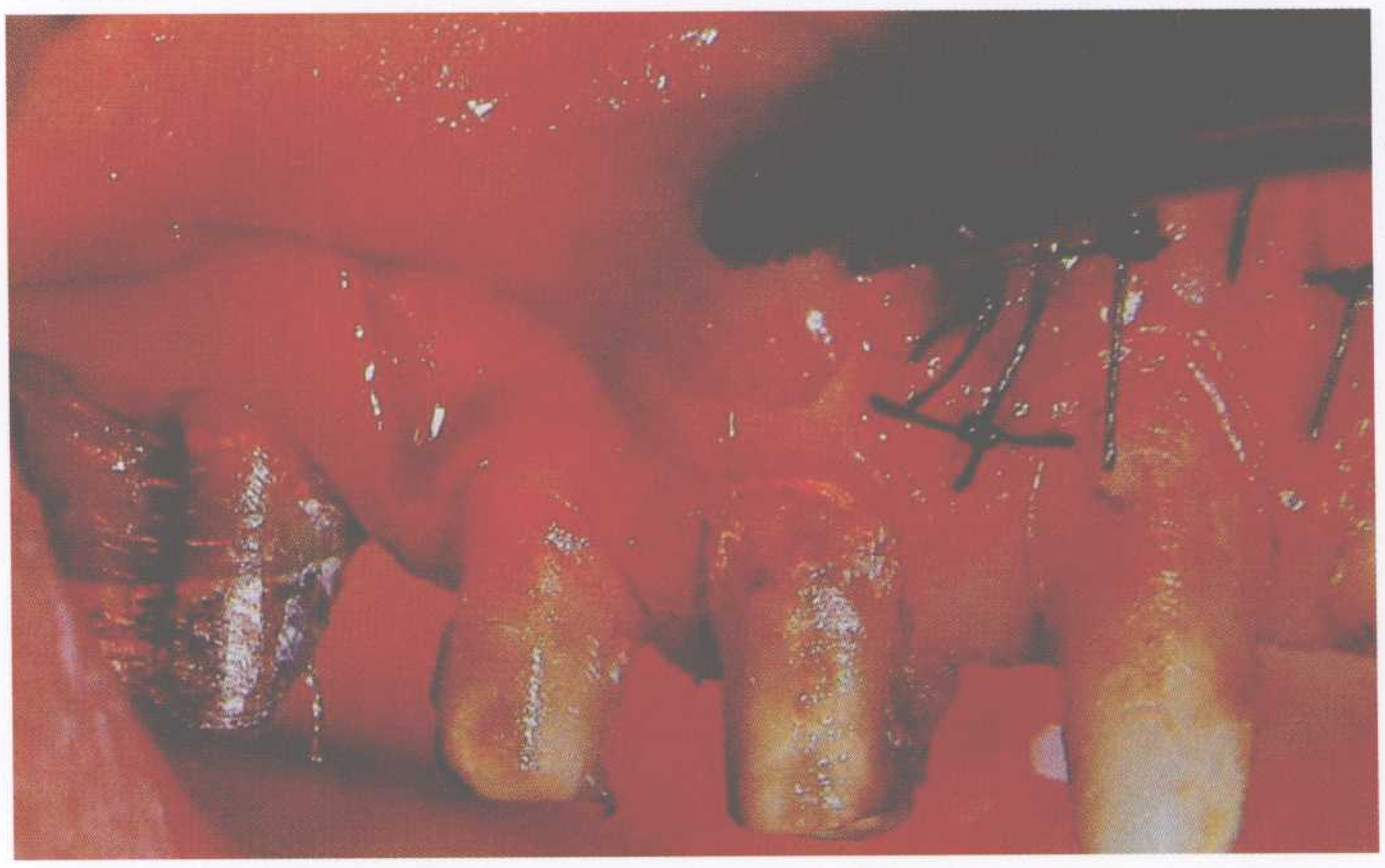


Ⓔ 做成带蒂牙龈乳头瓣（部分厚瓣）



Ⓕ 将两牙龈乳头瓣拉拢缝合后覆盖#13颊侧暴露根面，两侧与周围骨膜缝合

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓖ 做成#15颊侧带蒂牙龈瓣（部分厚瓣）



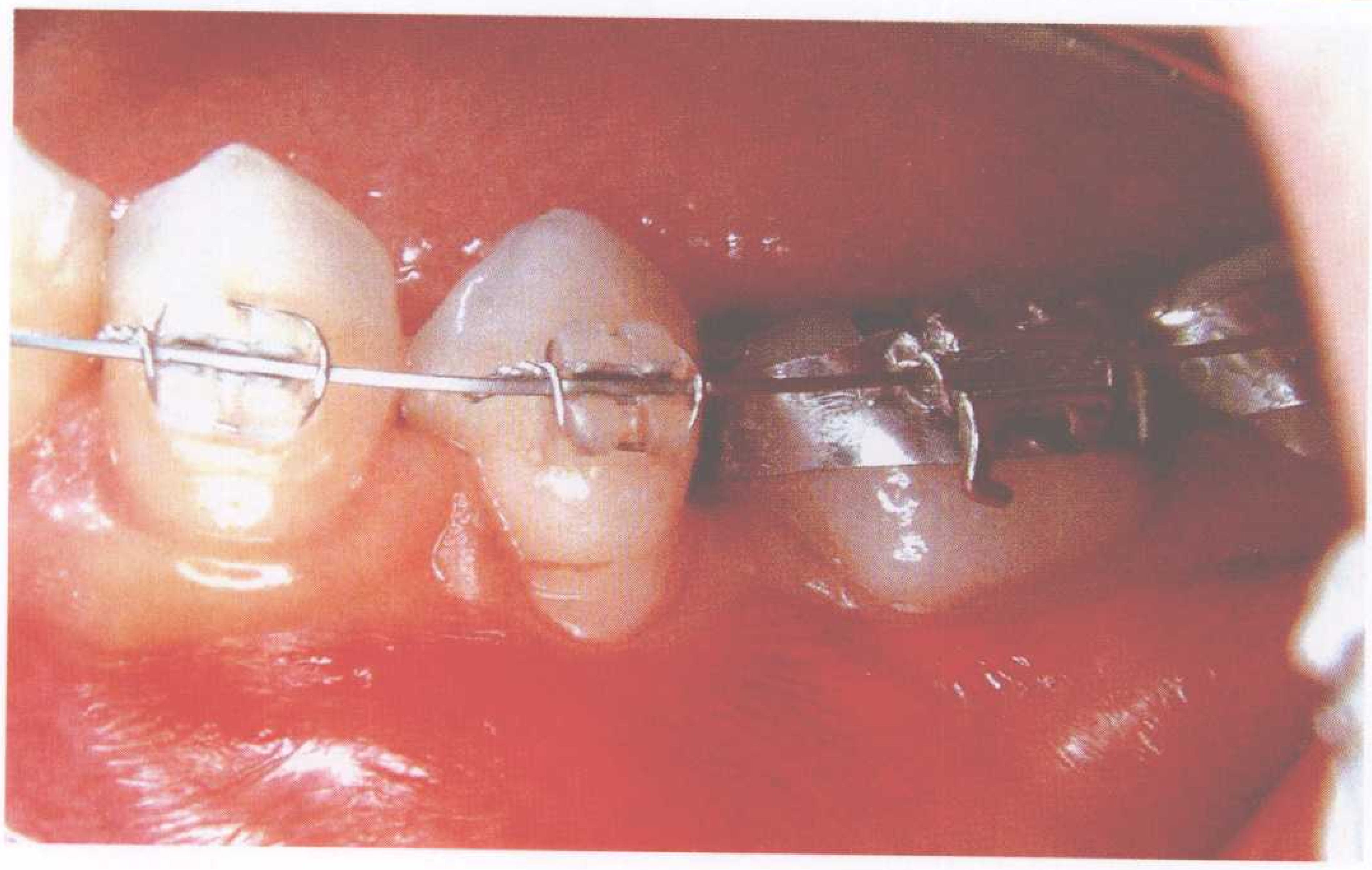
Ⓗ 将带蒂牙龈瓣转移覆盖#14颊侧创面和暴露根面



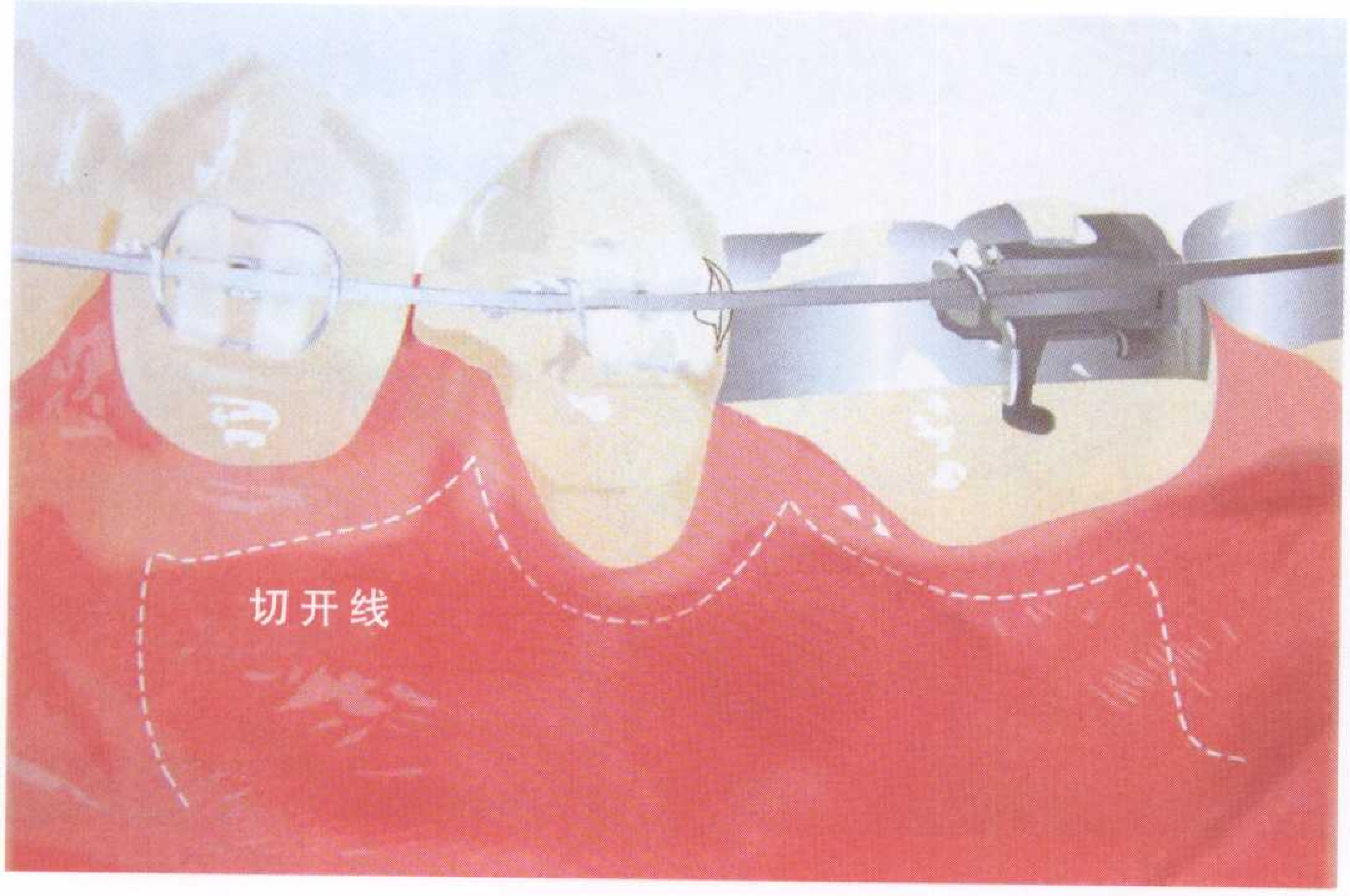
Ⓘ 术后2年，#13、#14暴露根面为牙龈覆盖

图6-2　带蒂牙龈瓣移位术

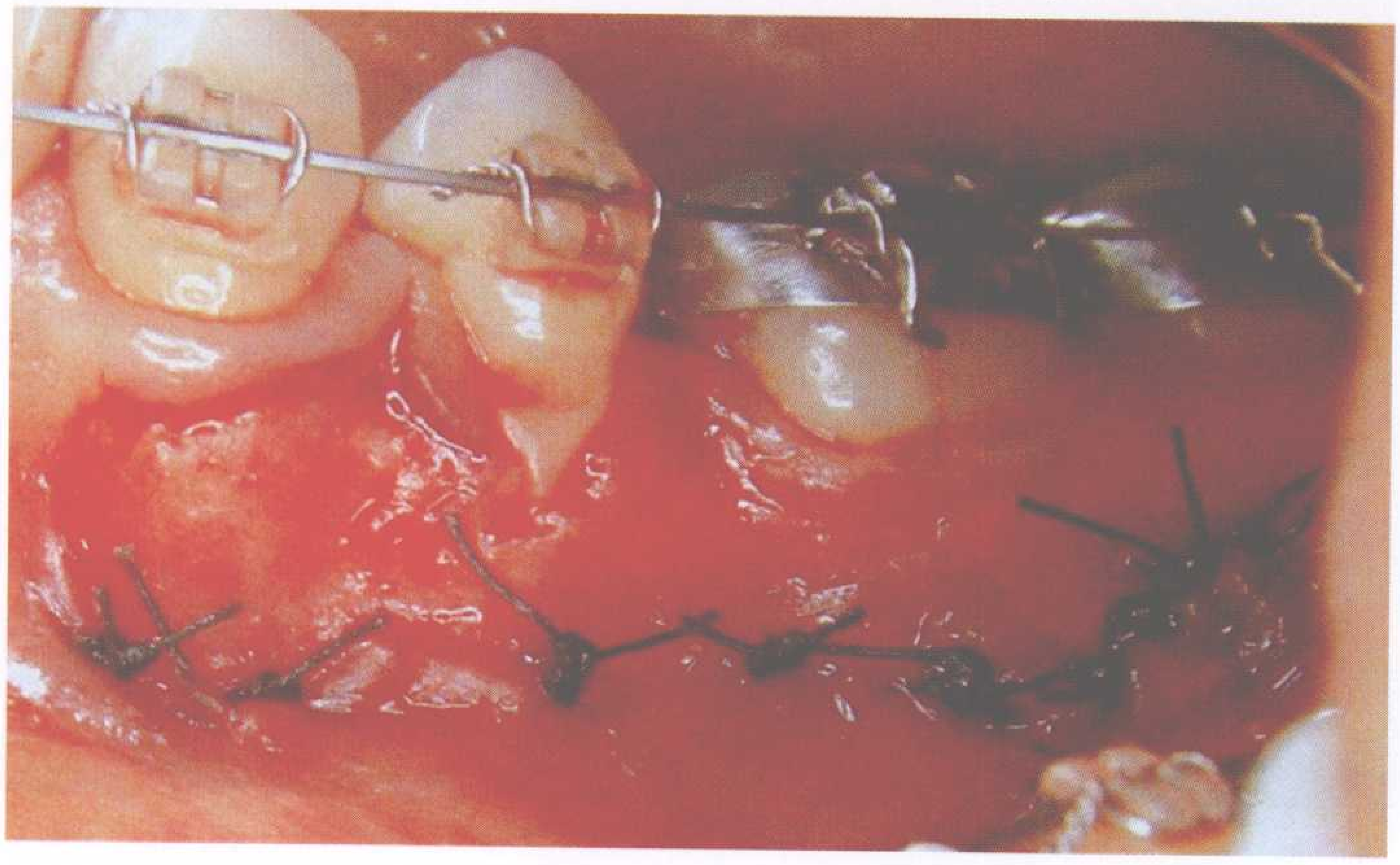
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 术前，#33～#36前庭沟浅、附着龈窄，#35 牙颈部外露

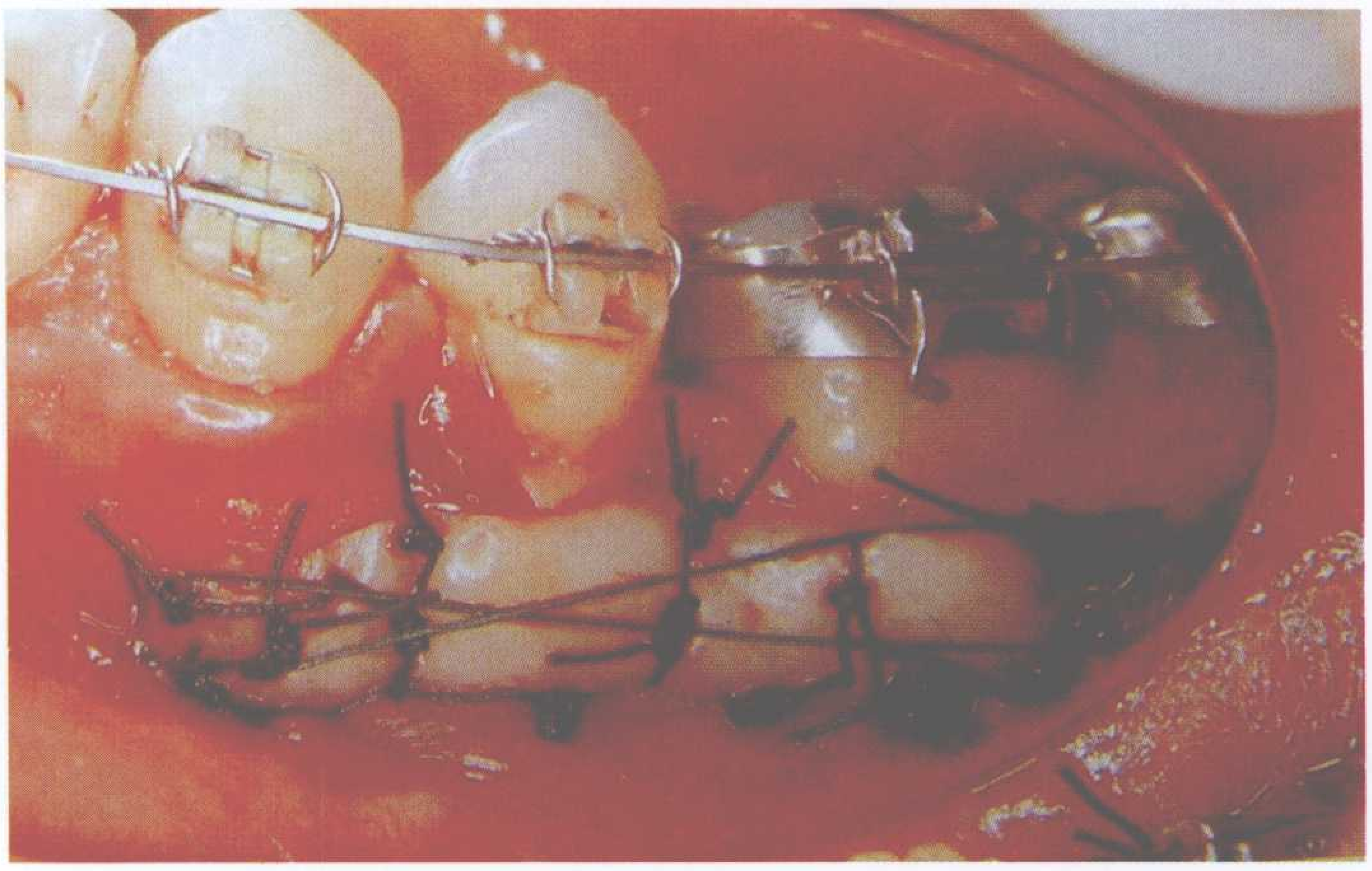


Ⓑ 切口设计，在#33～#36 颊侧牙龈与牙槽黏膜交界进行水平切开，在#33 近中轴面角和#36远中轴面角处分别做纵切开

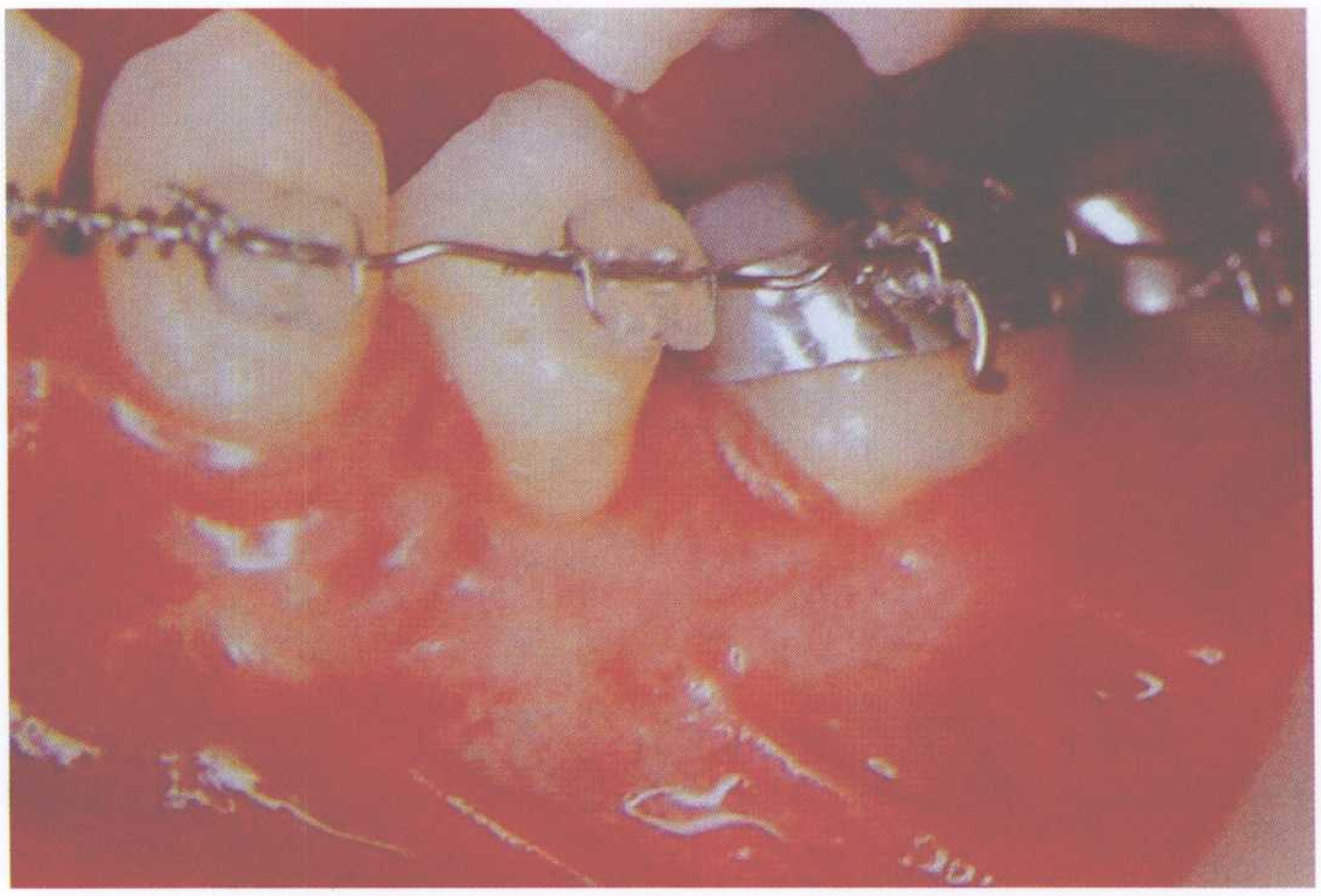


Ⓒ 黏膜瓣（部分厚瓣）的移动，将剥离后的黏膜瓣移动至根尖侧拟移植游离龈的下缘，并采用骨膜缝合固定，然后将#35 颊侧牙颈部残留的部分游离龈切除

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



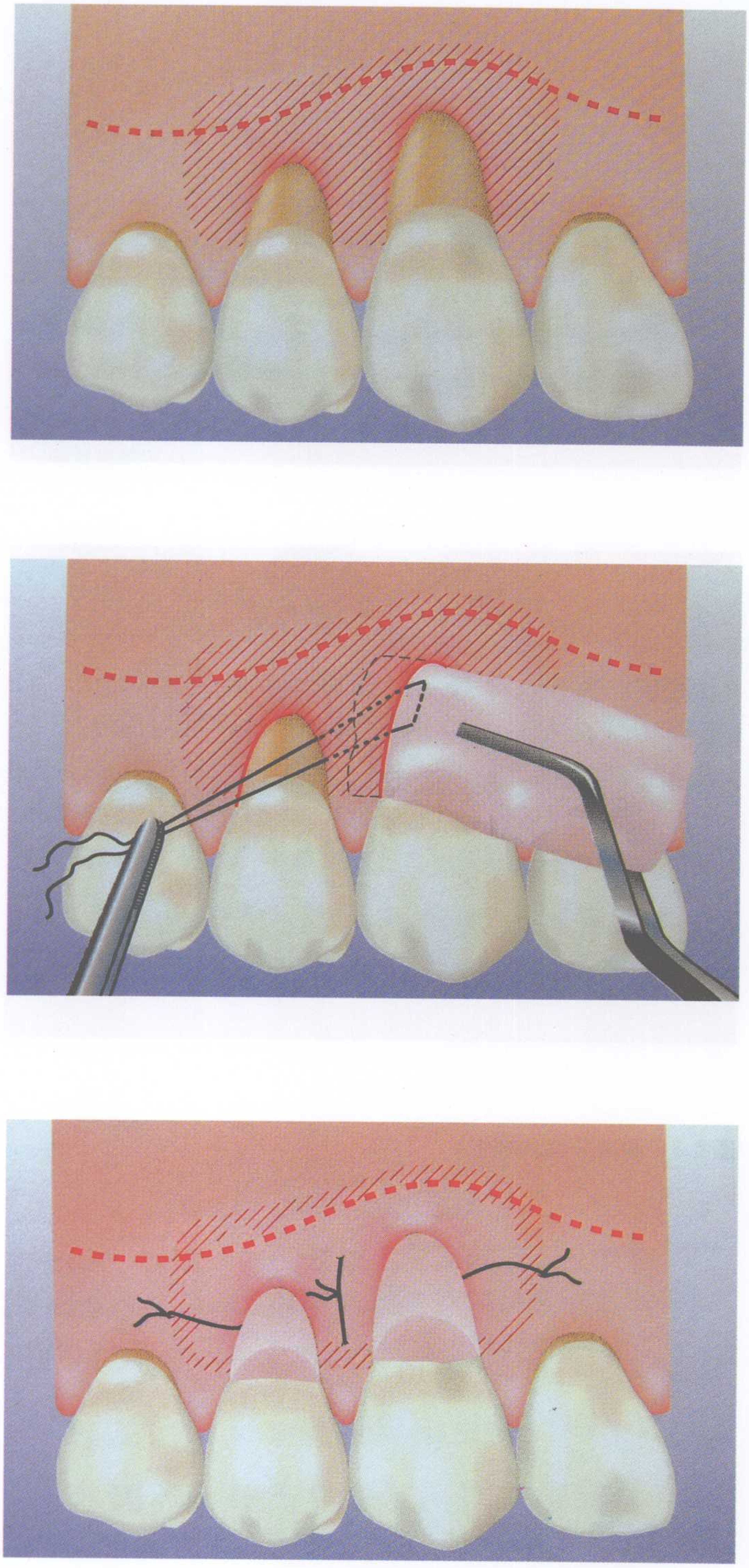
Ⓓ 将从腭部采取的游离龈片移植缝合在 #33～#36 颊侧暴露的骨膜创面上



Ⓔ 术后 8 个月，#33～#36 颊侧附着龈宽度增加，#35 牙颈部外露有所改善

图 6-3　游离牙龈移植术

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 于#12根面暴露牙唇侧行龈沟切开，并在斜线范围内做成牙龈瓣（水平粗线为牙龈，牙槽黏膜交界）

Ⓑ 将移植结缔组织片插入牙龈瓣下方的盲袋内

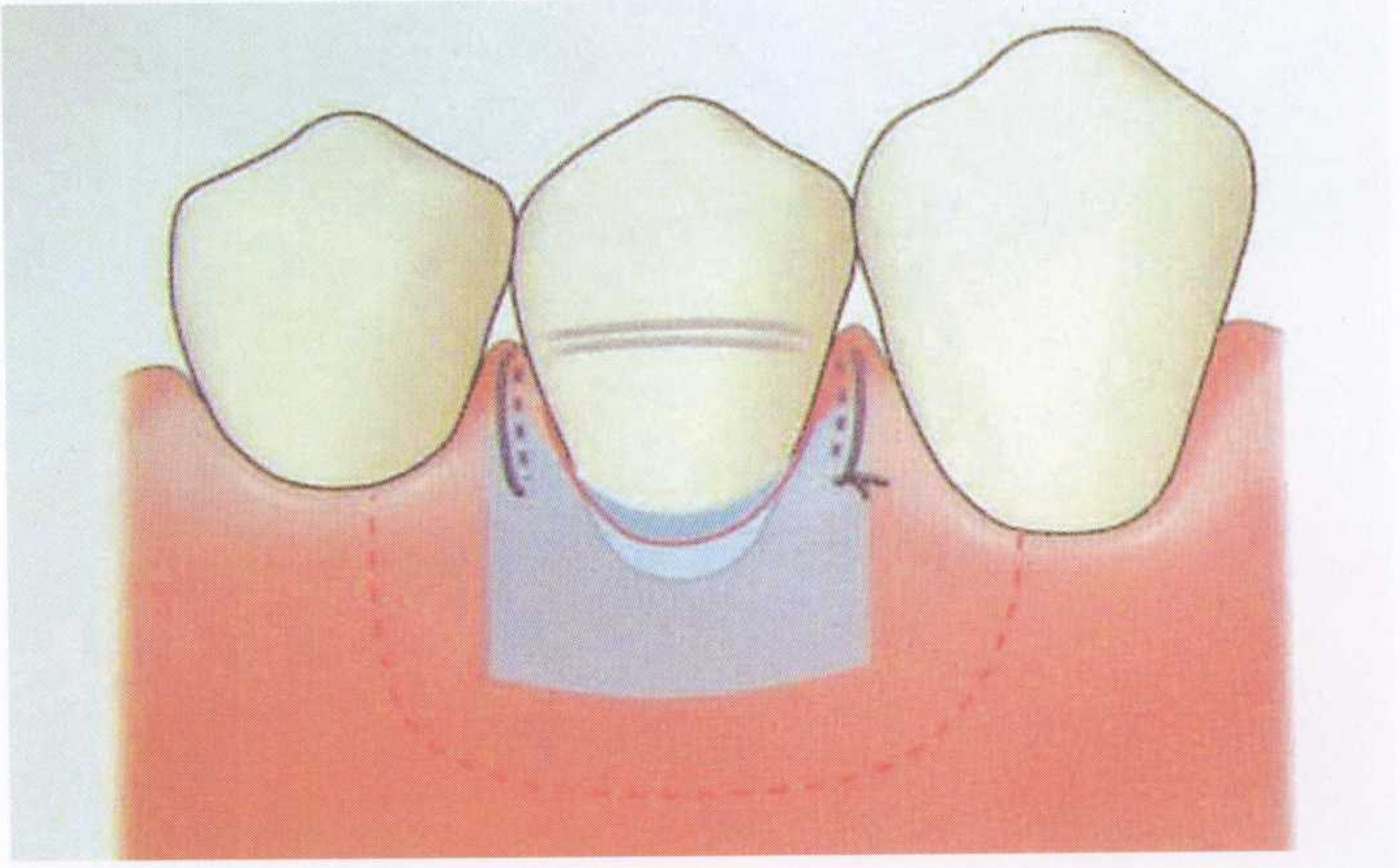
Ⓒ 在盲袋内将移植结缔组织片放置平展后进行缝合，移植片外露部分覆盖暴露根面

图 6.4　上皮下结缔组织移植术盲袋法

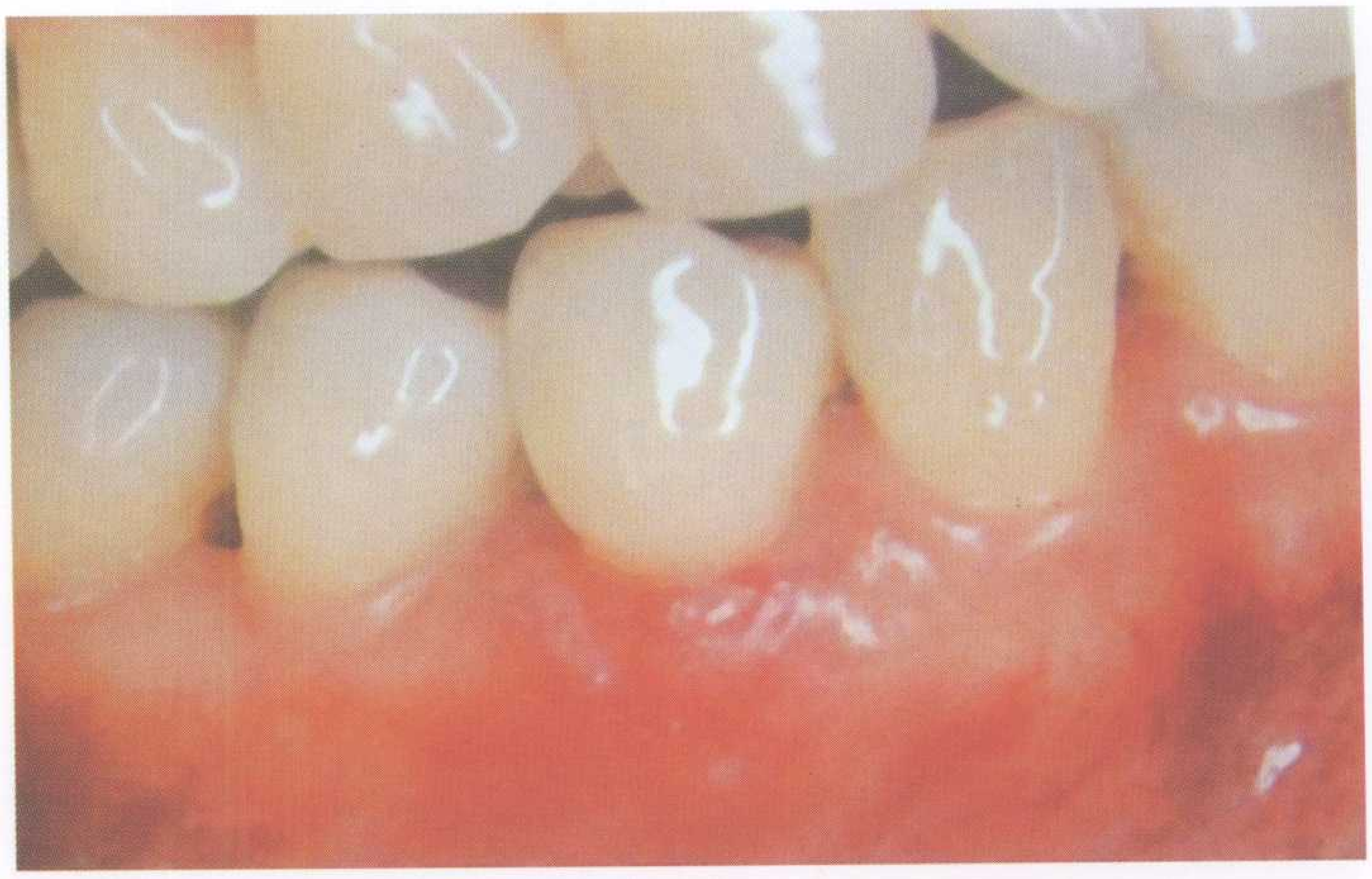
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 术前，#44 牙龈退缩并伴牙本质感觉过敏

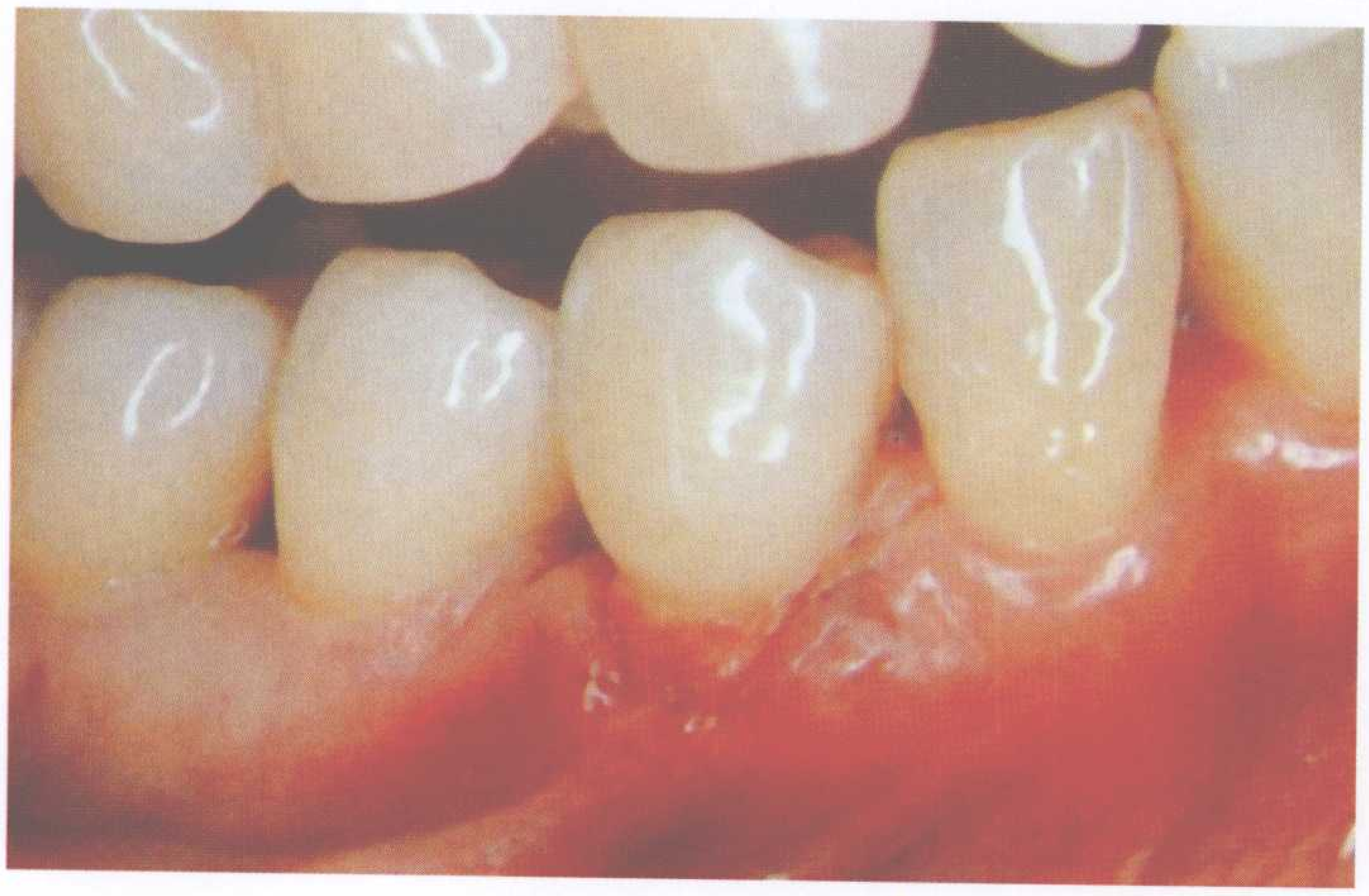


Ⓑ 手术切口及悬吊缝合牙龈瓣和移植结缔组织片的示意图，红色虚线部分为牙龈瓣剥离的范围

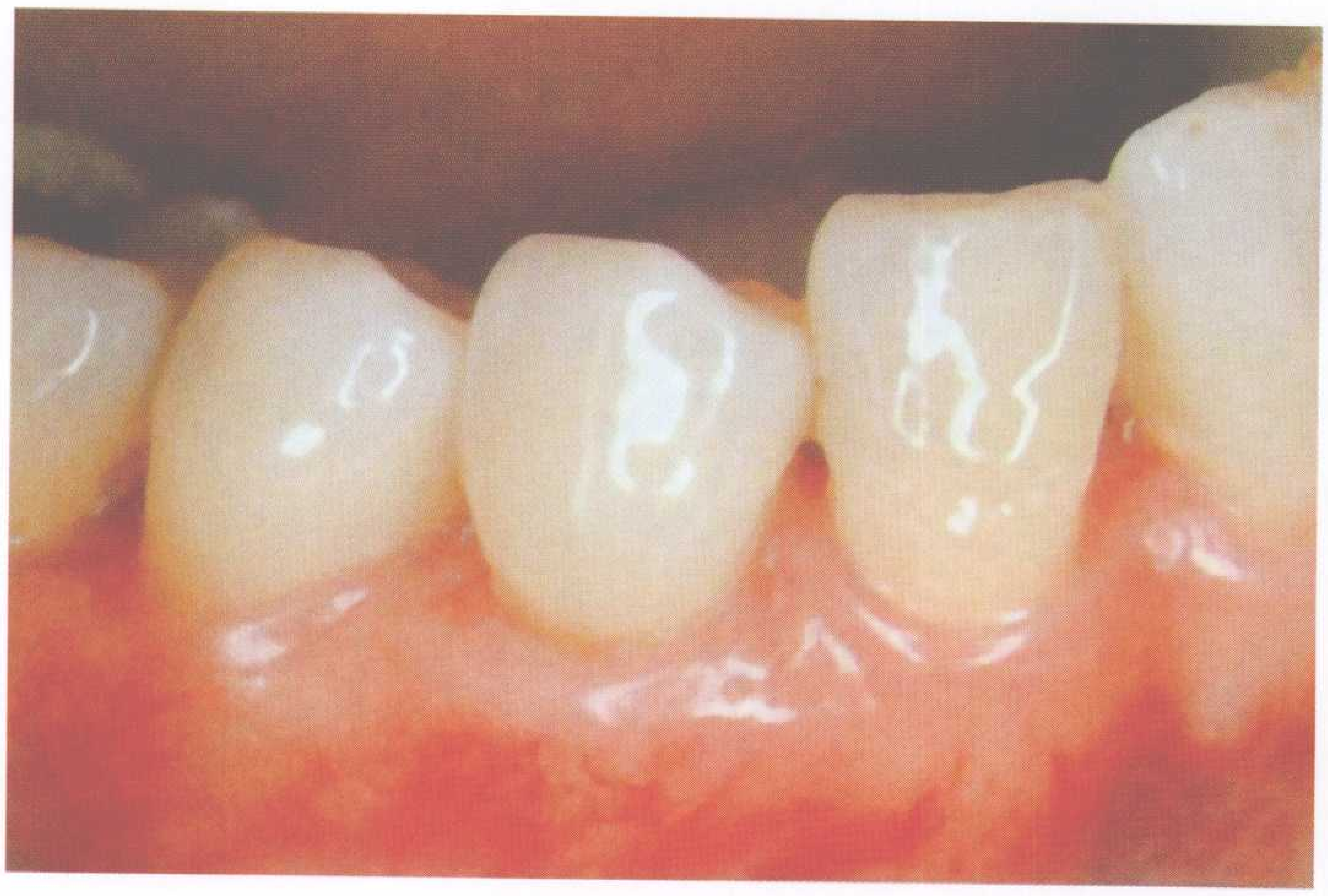


Ⓒ 缝合后，#44 暴露的颊侧根面为移植结缔组织片覆盖

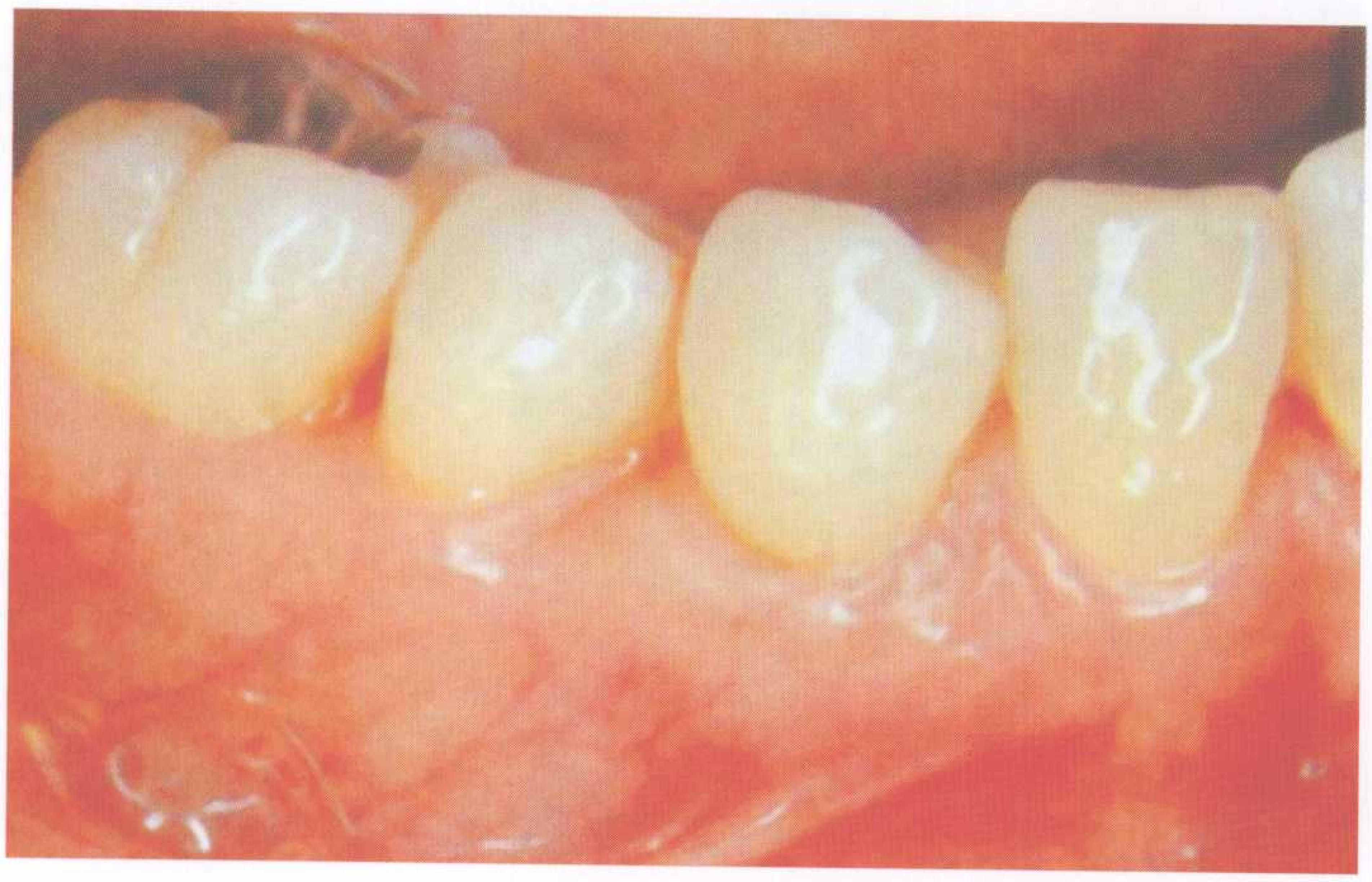
公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓓ 术后10d，移植结缔组织片上皮化



Ⓔ 术后3个月，#44暴露的根面已为牙龈完全覆盖



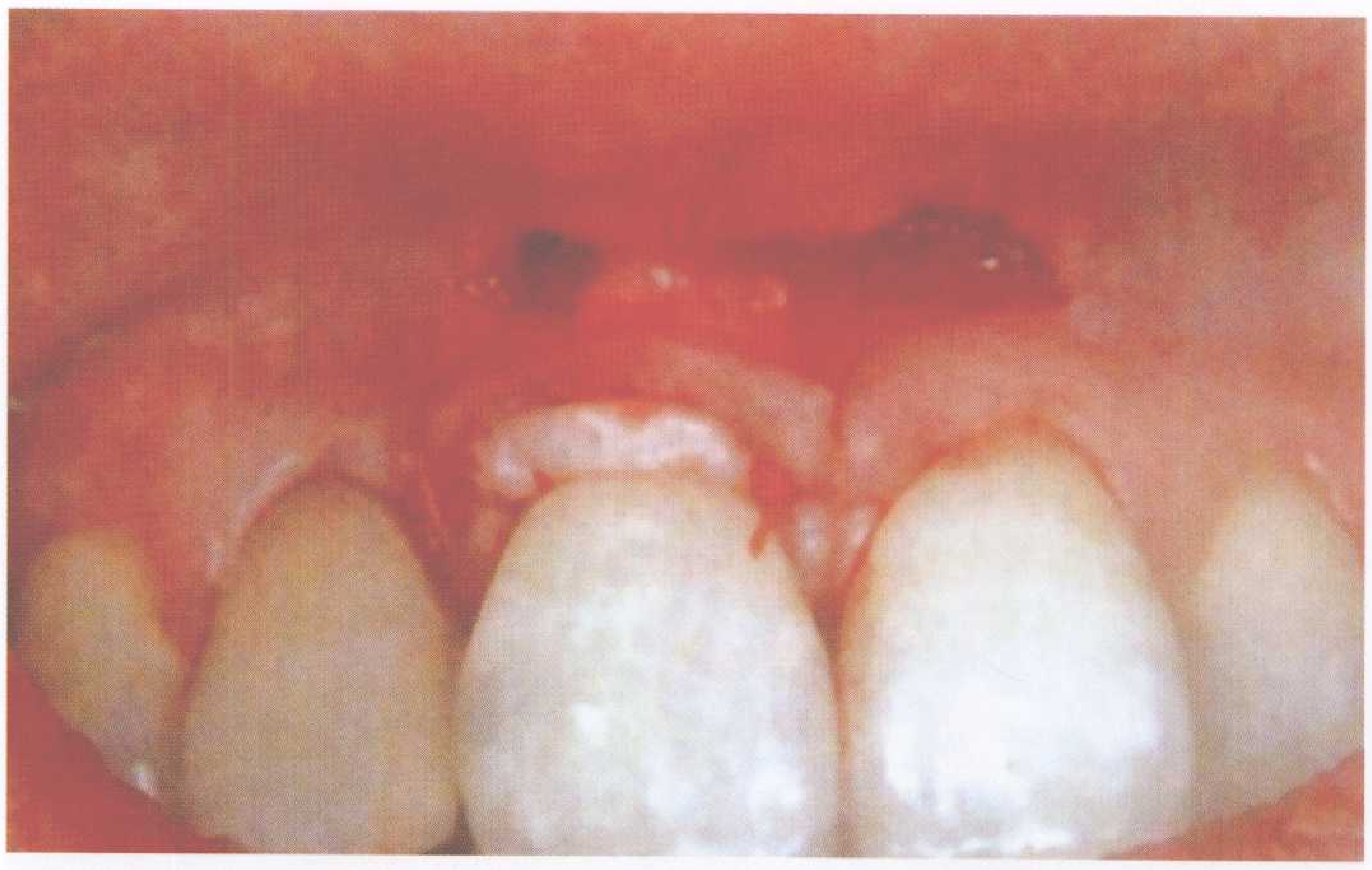
Ⓕ 术后2年，#44牙颈部未出现牙龈退缩

图6.5 上皮下结缔组织移植术盲袋法病例

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 术前，#11 牙龈轻度退缩、牙颈部外露



Ⓑ 切开唇系带附丽，增大牙龈瓣向冠侧移动的距离以覆盖更多的移植结缔组织片



Ⓒ 术后第 8 天，移植结缔组织片血管化

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



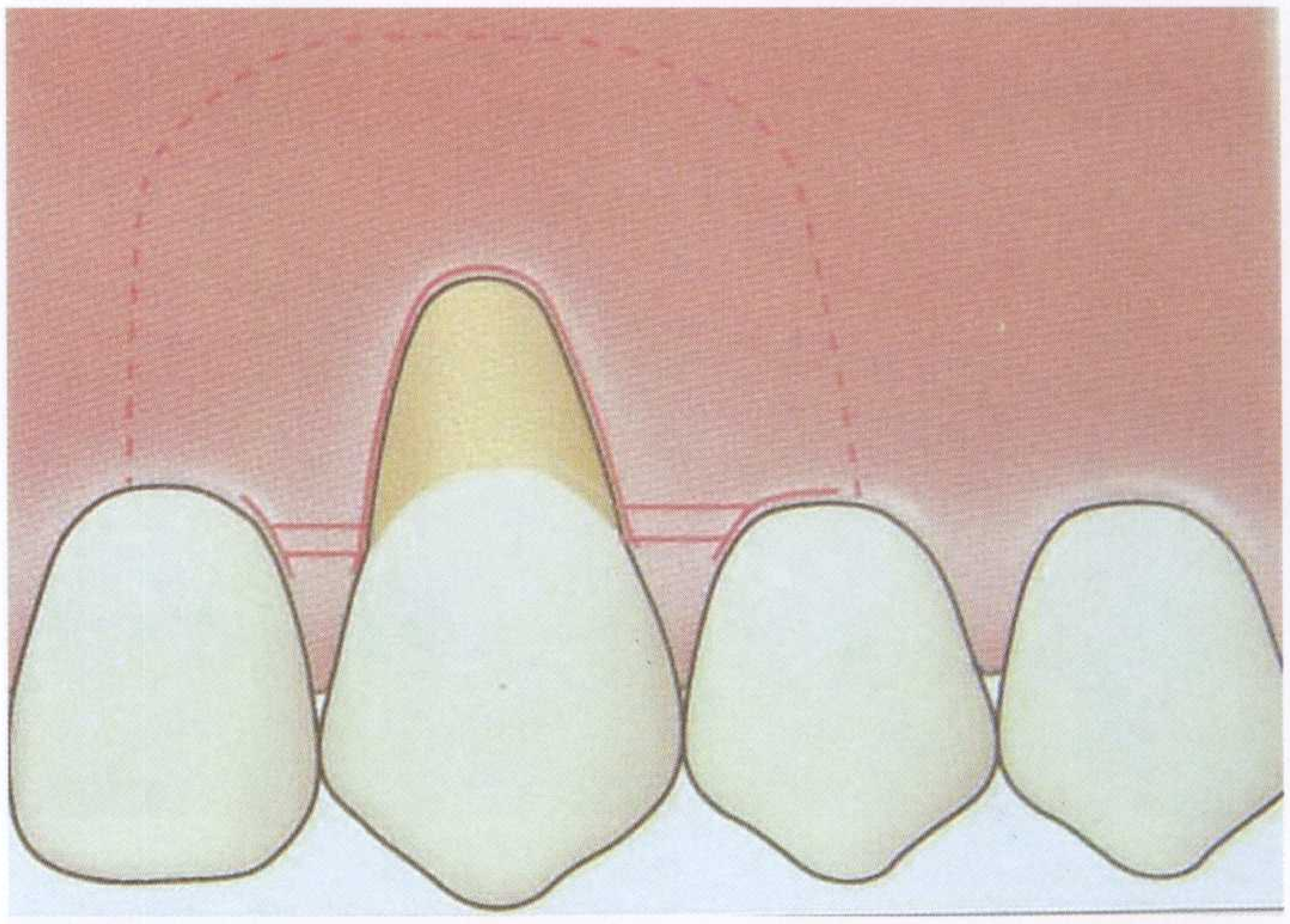
Ⓓ 术后3周，移植结缔组织片完全上皮化



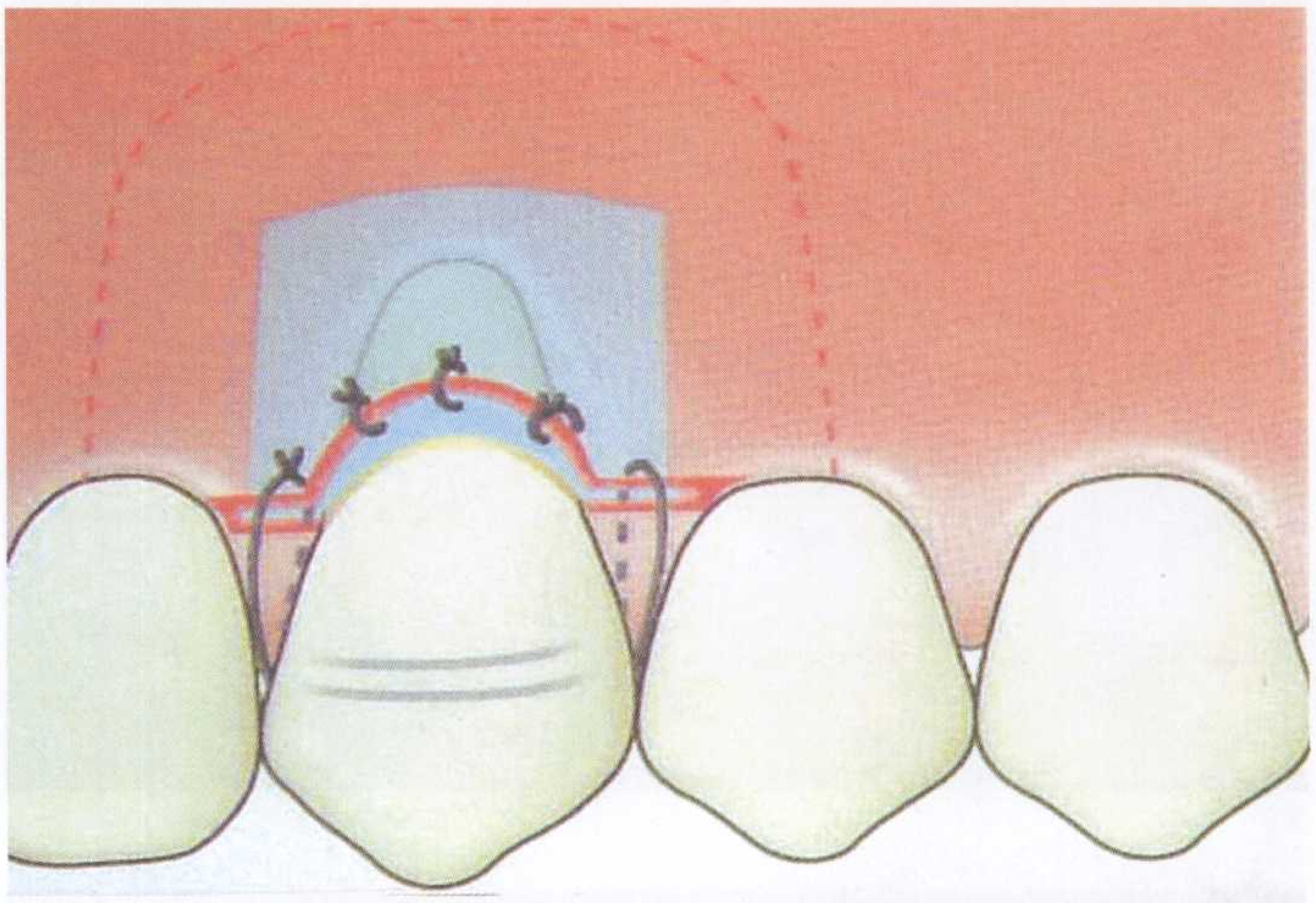
Ⓔ 术后4个月，#11暴露根面基本被牙龈覆盖

图6.6 上皮下结缔组织移植＋水平辅助切口病例

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 水平切开模式图，红色虚线为牙龈瓣剥离的范围



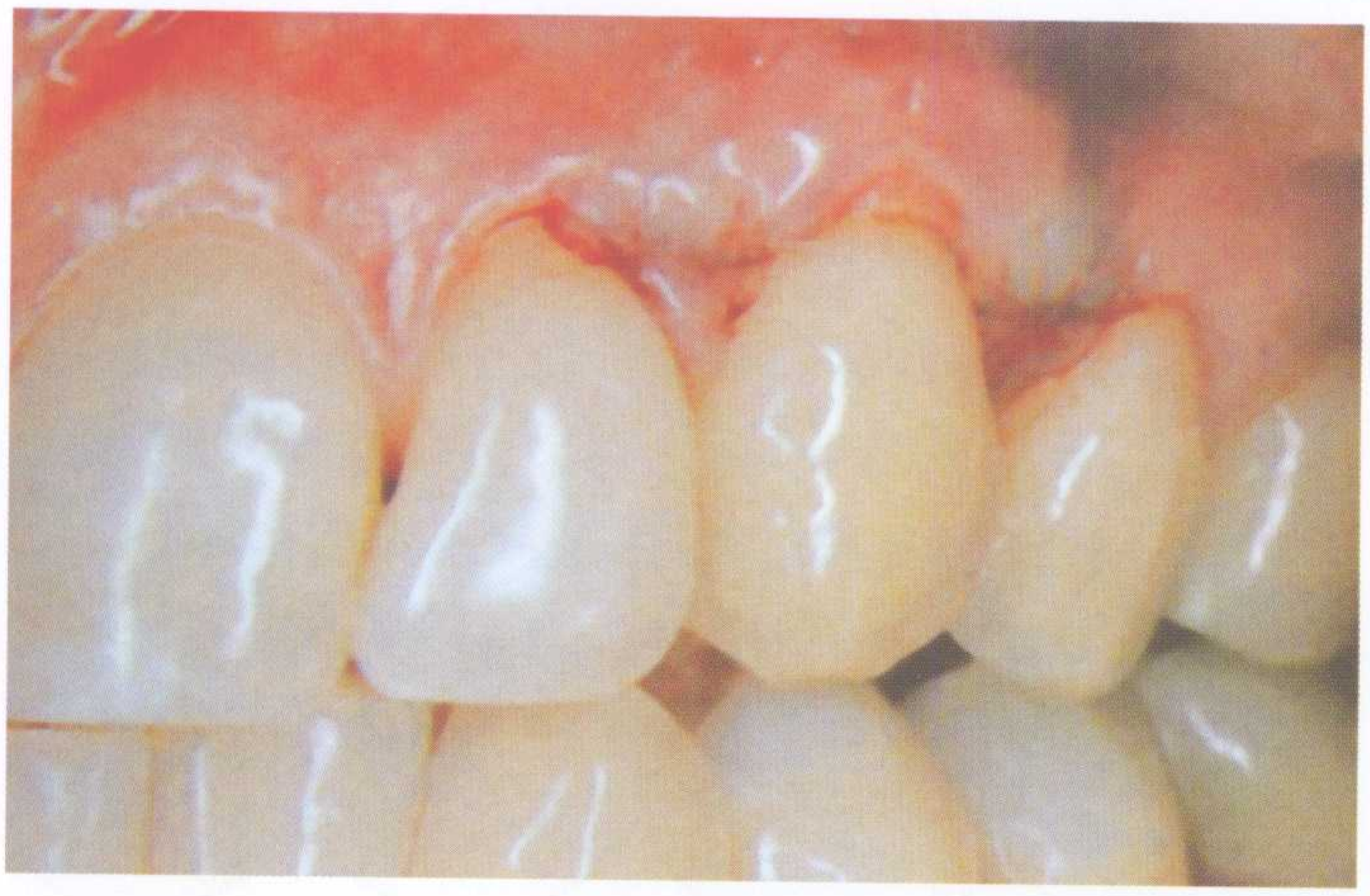
Ⓑ 缝合，采用悬吊缝合将牙龈瓣和移植结缔组织片缝合固定在冠侧位置

图 6-7　上皮下结缔组织移植术改良盲袋法



Ⓐ #23 唇面牙龈退缩、牙颈部外露

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



(B) 采用如图 6-7B 所示方法进行缝合后，#23 牙颈部为冠向移位牙龈瓣和移植结缔组织片所覆盖



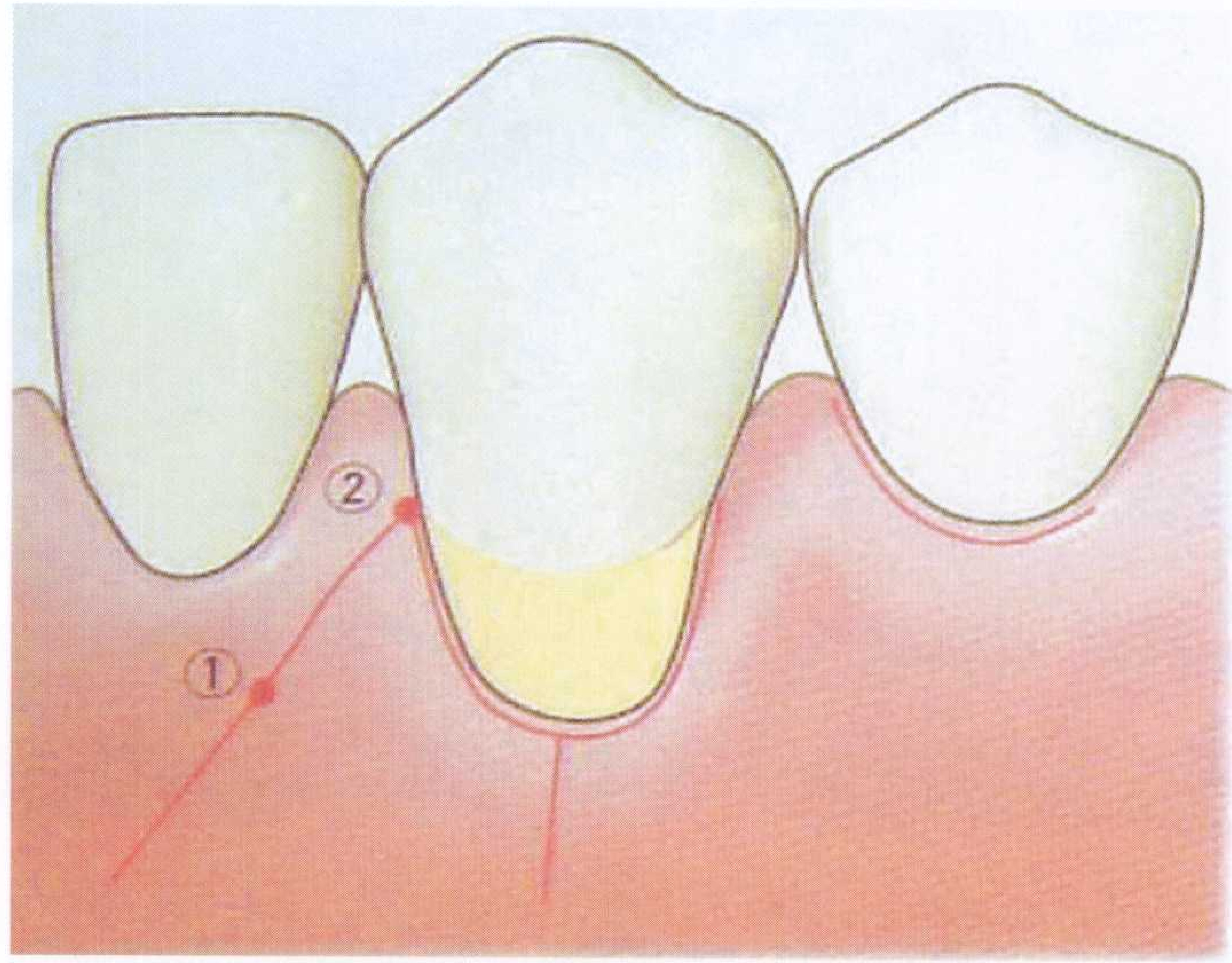
(C) 术后 2 周，#23 牙颈部结缔组织片上皮化



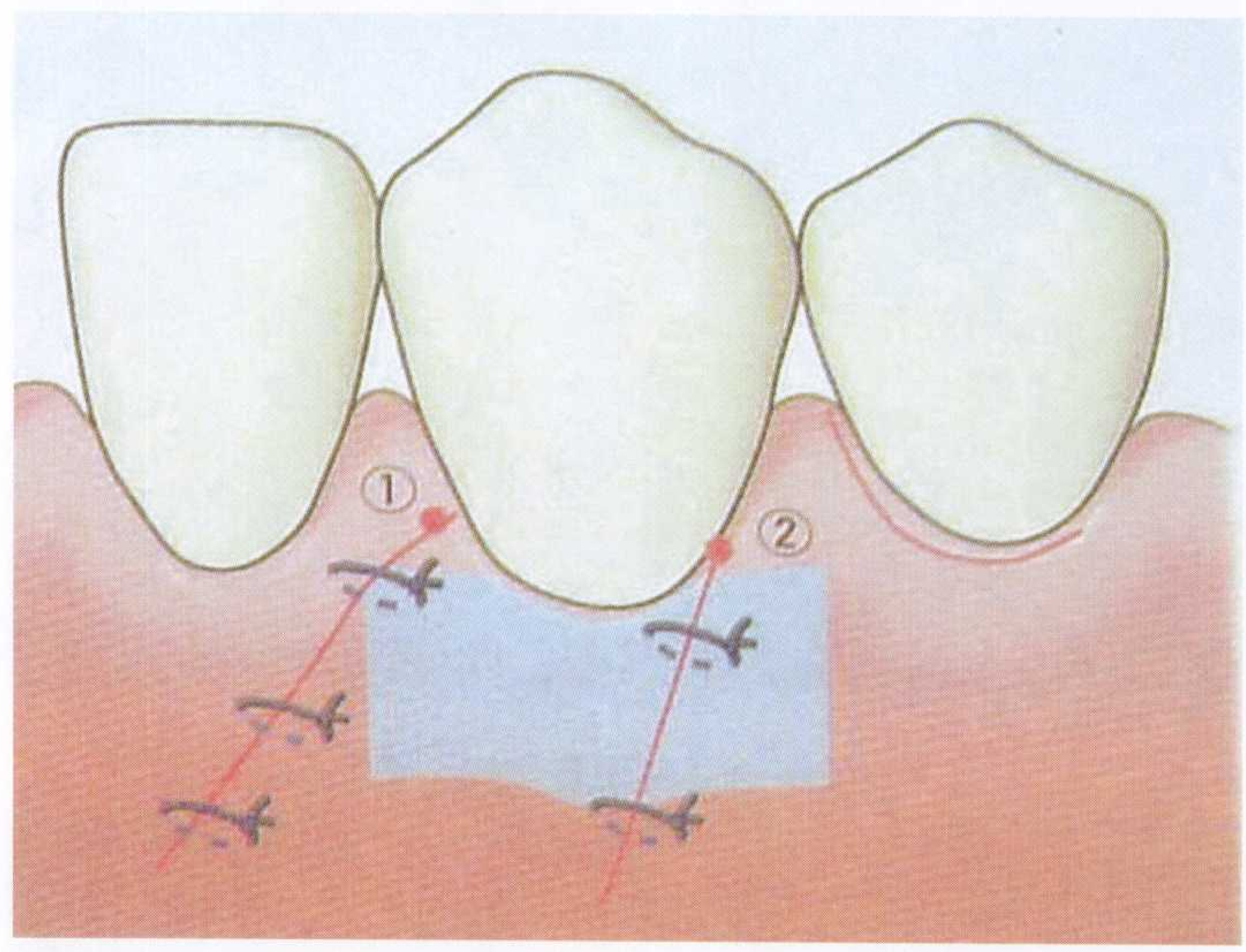
(D) 术后 3 个月，#23 牙颈部为牙龈完全覆盖

图 6.8　上皮下结缔组织移植术改良盲袋法病例

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 切口，其中①点为牙龈瓣移动后在根面暴露牙近中固定点（釉牙骨质界水平），②点为牙龈瓣移动后在根面暴露牙远中固定点



Ⓑ 缝合，蓝色部分为移植结缔组织片

图 6.9　带蒂牙龈瓣侧方移动法

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓐ 术前，#33 树脂充填物边缘继发龋，牙龈退缩

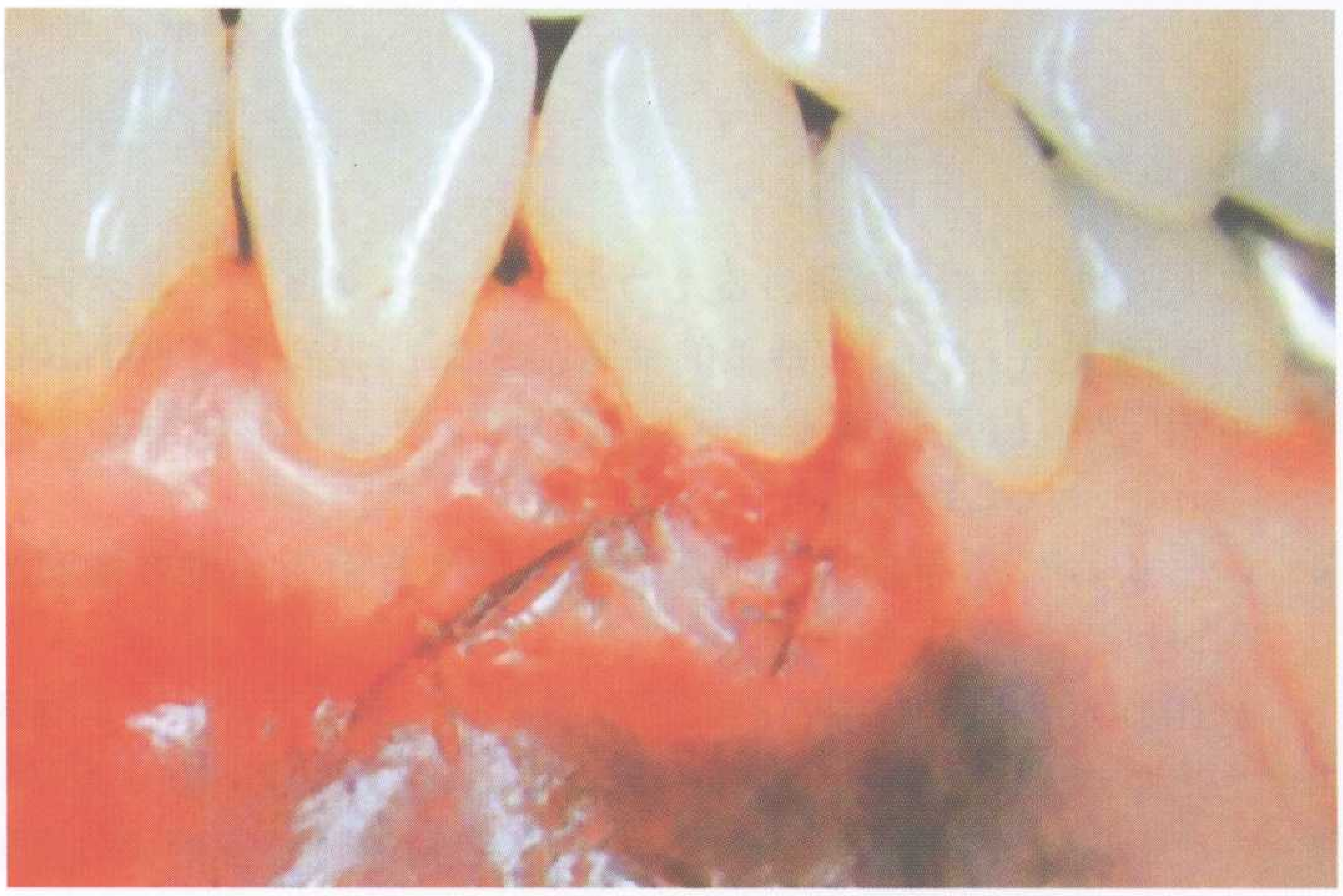


Ⓑ 去除原充填物及根面龋



Ⓒ 重新充填树脂，并形成原有的釉牙骨质界

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注



Ⓓ 如图 6-9A、B 所示进行处置后，#33 牙颈部暴露的根面为牙龈瓣和移植结缔组织片所覆盖



Ⓔ 术后1年7个月，#33暴露的根面为牙龈覆盖

图 6-10　上皮下结缔组织移植术带蒂牙龈瓣侧方移动法病例

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

参 考 文 献

1 水上哲也.審美性を高めるためのテクニックとメインテナンス.歯界展望,2002;100(1):55-67
2 山本英夫,山本里見.審美的補綴治療2.歯界展望,2002;100(6):1261-1270
3 本間　博.歯周治療と補綴処置の間　患者の多様性に普遍性を持たせるための臨床をめざして.Quintessence,1995;14(3):109-124
4 Lee JB,*et al*.早期発症型歯周炎に対する歯周治療と補綴治療の組み合わせ.Int J Periodont Rest Dent, 2001;9(1):55-59
5 南里獄仁.歯周外科後の歯肉弁の応用.ザ.クインテッセンス別冊／歯科のエステテック
6 水上哲也.重度の歯周炎の治療と審美.歯界展望,2002;99(4):805-816
7 Michaelides PL,*et al*. 前歯部における歯間乳頭保存術vs全層弁と内側マットレス縫合による歯周外科手術の比較.IJPRD Japan, 1997;5(4):407-419
8 Takei HH.*et al*. Flap technique for periodontal bone implants: Papilla preservation technique. J.Periodontol,1985;56:204 を考える。クインテッセンス出版,1989,東京
9 水上哲也.軽度(初期)の歯周炎の治療と審美.歯界展望,2002;99(2):355-363
10 Azzi R,*et al*. Class4の歯肉退縮における根面被覆と歯間乳頭部再建の症例報告.IJPRD Japan, 1999;8(1):148-150
11 Santarelli GAE,*et al*.トンネルテクニックを用いての結合組織移植術:上顎前歯部における完全な歯根被覆症例.IJPRD Japan, 2001;9(2):72-77
12 Zabalegui I,*et al*.トンネル形成による上皮下結合組織移植を用いた多数隣接する歯肉退縮の治療.IJPRD Japan,1999;8 (1):74-76
13 水上哲也.治療のオプションを増やす.歯界展望,2002;99(1):113-126
14 Lindhe J.臨床歯周病学とインプラント.第3版.東京:クインテッセンス1999
15 Papapanou PN,*et al*. Diagnosis and epidemiology of periodontal osseous lesions. Periodontol, 2000;22:8-21
16 Nelson SW. Subperiosteal and intraosseous connective tissue grafts for pocket reduction: a 9-to 13-year retrospective case series reort. J. Periodontol, 2001;72(10):1424-1435
17 Weltman R, *et al*. Assessment of guided tissue regeneration procedures in intrabony defects with bioabsorbable and non-resorbable barriers. J. Periodontol, 1997;68(6):582-590
18 野口俊英,横田　誠.歯界展望別册／GTRを再評価する.東京:医歯学出版,1998
19 下川公一.インプラント治疗における残存天然歯への対応を考える.Quintessence Dental Implantology, 2000;7(5):25-28
20 鈴木　真名.ペリオドンタル.マイクロサージェリー一マイクロスコープを用いた歯周形成外科処置のすべて.東京:クインテッセンス出版株式社,2002
21 Patrick Palacci.村上　斉译.インプラント審美外科,軟組織と硬組織のマネージメント.東京:クインテッセンス出版株式社, 2002
22 申基　喆.歯肉退縮の原因とその対応.歯界展望,2002;99(2):262-271
23 伊藤　公二.歯周外科を用いた歯肉退縮の治療.歯界展望,2002;99(2):272-280
24 申基　喆.再生療法を用いた歯肉退縮の治療.歯界展望,2002;99(2):289-295
25 白石和仁.歯槽堤増大術(Ridge Augmentation)における新たな術式の試み.歯界展望,1998;9(6):1323-1335
26 佐藤直志.歯周補綴のための歯周外科欠損部歯槽堤の処置.ザ.クインテッセンス,1989;8(3):375-

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

394
27 佐藤直志.歯周補綴のメインテナンスセラピー適切な付着歯肉を得るための歯肉歯槽黏膜手術.ザ.クインテッセンス,1989;8(10):1573−1593
28 宫本泰和,等.MGSの術式游離結合歯肉移植術.ザ.クインテッセンス,1994;13(5):991−1005
29 宫本泰和,等.MGSの術式游離結合歯肉移植術2.ザ.クインテッセンス,1994;13(4):771−781
30 宫本泰和,等.MGSの術式歯肉弁側方移動術、游離歯肉移植術1.ザ.クインテッセンス,1994;13(3):529−545
31 申基 喆,等.歯周形成外科QOLの向上を目指したガム.マネジメント.東京:医歯薬出版,1998
32 Bruno JF. Connective tissue graft technique assuring wide root coverage. Int J Periondont Rest Dent, 1994;14:127−137
33 Cortellini P, *et al.* Histologic assessment of new attachment following the treatment of a human buccal recession by means of a guided tissue regeneration procedure. J Periodontol, 1993;64:387−391
34 Harris RJ. A comparative study of root coverage obtained with guided tissue regeneration utilizing a bioabsorbable membrane versus the connective tissue with partial−thicknes double pedicle graft. J Periodontol, 1997;68:779−790
35 Tinti C, *et al.* Guided tissue regeneration in the treatment of human facial recession. A 12−case report. J Periodontol, 1992;63:554−560
36 Jahnke PV, *et al.* Thick free gingival graft and connective tissue autografts for root coverage. J periodontal,1993;64:315−322
37 Harris R.J. The connective tissue and partial thicknes double pedicle graft: A predictable method of obtaining root coverage. J Periodontol, 1992;63:477−486
38 Rasperini G, *et al.* Clinical and histologic evaluation of human gingival recession treated with a subepithlial connective tissue graft and enamel matrix derivative (Emdogain): A case report. Int J Periodont Rest Dent, 2000;20:269−275
39 Yukna R.A, *et al.* Histologic evaluation of periodontal healing in humans following regenerative therapy with enamel matrix derivative. A 10−case series. J Periodontol,2000;71:752−759
Silvestri M, *et al.* Comparison of treatments of infrabony defects with enamel matrix derivative,
40 guided tissue regeneration with a nonresorbable membrane and Widman modified flap. A pilot study. J Clin Periodontol, 2000;27:603−610
41 Orth CF. A modification of the connective tissue graft procedure for the treatment of type Ⅱ and type Ⅲ ridge deformities. Int J Periodont Rest Dent ,1996;16:267−277
42 Seibert JS, *et al.* Soft tissue ridge augmentation utilizing a combination onlayinterpositional graft procedure. A case report. Int J Periodont Rest Dent, 1996;16:311−321
43 Langer B, *et al.* The subepithelial connective tissue graft. J Prosthet Dent, 1980;44:363−367
44 yman S, *et al.* Bone regeneration adjacent to titanium dental implants using guided tissue regeneration: a report of two cases. Int J Oral Maxillofac Implants, 1990;5:9−14
45 Buser D, *et al.* Regeneration and enlargement of jaw bone using guided tissue regeration. Clin Oral Impl Res, 1990;1:22−32
46 Buser D, *et al.* Localized ridge augmentation using guided bone regeneration. Surgical procedure in the maxilla. Int J Periodont Rest Dent, 1993;13:29−45
47 Buser D, *et al.* Guided Bone Regeneration in Implant Dentistry. Quintessence, Chicago,1994
48 Nevins M, *et al.* The advantages of localized ridge augmentation prior to implant placement: A staged event. Int J Periodont Rest Dent,1994;14:97−111
49 Salama H, *et al.* Developing optimal peri−implant papillae within the esthetic zone; guided soft

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

tissue augmentation. J Esthetic Dentistry, 1995;7:125–129

50 Scharf DR, *et al*. Modified roll technique for localized alveolar ridge augmentation. Int J Periodont Rest Dent, 1992;12:415–425

51 Istaelson H, *et al*. Dental implants, regenerative techniques, and periodontal plastic surgery to restore maxillary anterior esthetics. Int J Oral Maxillofac Implants, 1993;8:555–561

52 Miller PD, *et al*. The development of periodontal plastic surgery. Periodontology 2000, 1996; 11:7–17

53 Miller PD. Periodontal plastic surgical technique for regeneration. In: Periodontal Regeneration. Current Status and Directions.Quintessence, 1994,Chicago

54 Bahat O, *et al*. Periodontal reconstructive flaps–Classification and surgical consideration. Int J Periodont Rest Dent, 1991;11:481–487

55 Bahat O, *et al*. The transpositional flap in mucogingival surgery. Int J Periodont Rest Dent, 1990;10:473–482

56 Harris RJ. The connective tissue and partial–thickness double pedicle graft: a predictable method of obtaining root coverage. J Periodontol, 1992;63:477–486

57 Jahnke PV,*et al*. Thick free gingival and connective tissue authografts for root coverage. J Periodontol, 1993;64:315–322

58 Allen AL. Use of the supraperiosteal envelope in soft tissue graftiong for root coverage. Ⅱ. Clinical results. Int J Periodont Rest Dent, 1994;14:303–305

59 Harris RJ. The connective tissue with partial–thickness double pedicle graft: the results of 100 consecutively treated defects. J Periodontol, 1994;65:448–461

60 Bouchard P, *et al*. Subepithelial connective tissu graft in the treatment of gingival recessions. A comparative study of 2 procedures. J Periodontol, 1994;65:929–936

61 Borghetti A, *et al*. controlled clinical evaluation of the subpedicle connective tissue grafts for the coverage of gingival recession. J Periodontol, 1994;65:1107–1112

62 Bruno JF. Connective tissue graft technique assuring wide root coverage. Int J Periodont Rest Dent,1994;14:127–137

63 Tinti C, *et al*. Guided tissue regeneration in the treatment of human facial recession. A 12–case report. J Periodontol, 1992;63:554–560

64 Pini Prato GP,*et al*. Guided tissue regeneration versus mucogingival surgery in the treatment of human buccal gingival recession. J Periodontol, 1992;63:919–918

65 Trombelli L, *et al*. Combined guided tissue regeneration, root conditioning, and fibrin–fibronectin system application in the treatment of gingival recession. A 15–case report. J Periodontol, 1994;65:796–803

66 Tinti C, *et al*. Expandede polytetrafluoroethylene titanium–reinforced membranes for regeneration of mucogingival recession defects. A 12–case report. J Periodontol, 1994;65:1088–1094

67 Trombelli L, *et al*. Effects of tetracycline HCL conditioning and fibrin–fibronection system application in the treatment of buccal gingival recession with guided tissue regeneration. J Periodontol, 1995;66:313–320

68 Roccuzo M, *et al*. Comparative study of a bioresorbable and a non–resorbable membrane in the treatment of human buccal gingival recessions. J Periodontol, 1996;67:7–14

69 Roccuzo M, *et al*. Treatment of buccal gingival recession with e–PTFE membranes and miniscrews: Surgical procedure and results of 12 cases. Int J Periodont Rest Dent, 1996;16:357–365

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

［Ｇｅｎｅｒａｌ　Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ］
书名＝图解牙周美容外科实用技术
作者＝段建民主编
页数＝１６６
ＳＳ号＝１１９２９４８８
出版日期＝２００７．１１

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

前言
第 1 章　　牙周美容外科技术基础
第一节　　基本操作技术
一、麻醉
二、切开
三、牙龈瓣的形成
四、牙槽骨的形态修整
五、缝合
六、牙周塞治剂
第二节　　牙周美容外科手术用器械
一、手术器械
二、牙周显微外科用仪器和器械
三、手术器械的灭菌与保管
第 2 章　　牙龈切除术
第一节　　健康牙龈的解剖学特征
第二节　　牙龈炎症对美观和修复的影响
一、牙龈炎症对牙龈美观的影响
二、牙龈炎症对牙冠修复的影响
第三节　　牙龈缘的美观性特征和牙龈切除术
一、牙龈缘的美观性特征
二、牙龈切除术
第 3 章　　牙龈成形术
第一节　　缺牙区的牙龈成形术
一、拔牙时的牙龈成形术
二、拔牙窝愈合后的牙龈成形术
第二节　　牙龈乳头成形术
一、多个种植体周围的牙龈乳头成形术
二、单个种植体周围的牙龈乳头成形术
三、天然牙周围的牙龈乳头成形术
第 4 章　　牙槽嵴扩增术
第一节　　缺牙部位的牙槽嵴扩增术
一、牙槽嵴缺损情况和牙槽嵴扩增术的类型
二、牙槽嵴扩增量的决定因素
三、手术步骤
四、用于后牙部位的一种牙槽嵴扩增术简易术式
第二节　　种植牙部位的牙槽嵴扩增术
一、手术步骤
二、手术注意事项
第三节　　牙周显微外科在牙槽嵴扩增术中的应用
一、手术步骤
二、手术注意事项
第 5 章　　牙冠延长术
一、适应证
二、术前评估
三、手术方法和步骤
四、楔状成形术
五、牙冠延长术腭侧术式
六、牙冠延长加牙槽嵴增宽术
第 6 章　　暴露根面的牙龈覆盖技术
第一节　　带蒂牙龈瓣移位术
一、适应证和优缺点
二、手术步骤
第二节　　游离牙龈移植术
一、适应证和优缺点
二、手术步骤
三、技术要点
第三节　　上皮下结缔组织移植术
一、盲袋法

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注

二、改良盲袋法
三、带蒂牙龈瓣侧方移动法
参考文献

公众号里每天更新正畸、修复等临床操作视频
口腔视频，微信公众号里搜索qzkqsp1（茄子口腔视频1首字母）即可关注